

## DEUTSCHE BAUZEITUNG

## Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

## des Architekten-Vereins zu Berlin.

Zusendungen  
bittet man zu richten an die  
**Expedition**  
Buchhandlung von C. Beelitz,  
Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen  
2½ Sgr. die Petitzeile.

Bestellungen  
übernehmen alle Postanstalten  
und Buchhandlungen,  
für Berlin die Expedition  
Oranien-Str. 75.

Preis  
25 Sgr. pro Vierteljahr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch.

Berlin, den 2. Oktober 1868.

Erscheint jeden Freitag.

Inhalt: Die XV. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure zu Hamburg. (Fortsetzung.) — Ueber die Aufnahme der Marienburg. — Ueber Absteckung von Eisenbahn-Kurven. — Feuilleton: Aus der Sektion für öffentliche Gesundheitspflege auf der 42. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin.

— Vermischtes: Die neuen (preussischen) Vorschriften für die Ausbildung und Prüfung derjenigen, welche sich dem Baufache widmen. — Aus der Fachliteratur: Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover. — Konkurrenzen: Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin. — Personal-Nachrichten etc.

## Die XV. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure zu Hamburg. (Fortsetzung.)

## 2. Der äussere Verlauf der Versammlung.

## Allgemeines. Die Vorbereitungen.

Es liegt nahe, dass die XV. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure nicht so zahlreich besucht sein konnte, wie die vorhergegangene zu Wien. Eine grosse Anzahl von Theilnehmern hatten ihr sicherlich die beiden gleichzeitig zu Wien und Düsseldorf tagenden Versammlungen der deutschen Kunstgenossenschaft und des Vereins deutscher Ingenieure entzogen und nicht wenige der Fachgenossen aus dem Osten und Süden des Vaterlandes mögen durch die weite Entfernung Hamburgs von ihrem Wohnsitze und den Umstand, dass so viele der Eisenbahn-Direktionen jede Fahrpreis-Ermässigung verweigert hatten, am Kommen verhindert worden sein. Hiernach lässt sich aus der verminderten Gesamtzahl der Theilnehmer weder eine Abnahme des Interesses an unsern Versammlungen folgern, noch geben die Zahlen der Theilnehmer aus den einzelnen deutschen Gauen\*) einen richtigen Maassstab für den Grad jenes Interesses in denselben. Man kann wohl annehmen, dass unter den 818 Mitgliedern, welche von den 1052 Angemeldeten erschienen, fast alle deutschen Stämme vertreten waren. Hamburg selbst mag ein Viertel, der Preussische Staat (incl. der neuen Provinzen) die Hälfte davon gestellt haben; sehr stark betheiligt war auch Sachsen. Aus dem Süden behaupteten, wie immer, die rührigen Württemberger den Vorrang, demnächst folgten die Badenser, während Baiern und Oesterreicher sehr schwach vertreten schienen.

Dass die Stadt Hamburg sich zum Empfange ihrer Gäste besonders gerüstet und angestrengt hätte, lässt sich nicht eben behaupten, ohne dass wir ihr daraus einen Vorwurf machen wollen; in einer Stadt von dieser Grösse, einer Handelsstadt zumal, lässt sich Anderes wohl kaum erwarten. Trotzdem erfreute sich unsere Versammlung im Vergleiche zu dem Arbeiter-Kongress und dem Juristentage, die unmittelbar vorher in Hamburg gewesen waren, immerhin einer gewissen Popularität bei der Bevölkerung, die sich bis zum Schlusse hin steigerte und auch in der Presse ihren Widerhall fand. Was an Vorbereitungen, an Sorgen und Mühen zu leisten, was an Opfern zu tragen war, das freilich hatte ausschliesslich auf den Schultern der Hamburger Fachgenossen als eine schwierige, aber darum desto dankbarere Aufgabe gelastet. Die Sorgfalt und Umsicht, mit der sie gelöst wurde, verdienten sicher die Anerkennung, die ihr allseitig zu Theil wurde. Und blieb so manches noch zu wünschen übrig, so lag dabei wohl weniger ein Versäumniss des Lokal-Komités

vor, als ein mangelhaftes Entgegenkommen, das demselben geworden war.

Zum Mittelpunkt der Versammlung war die neue Kunsthalle erwählt worden, die, im Baue fast durchaus vollendet, für das Bureau, die Sitzungen der Abtheilungen und die Ausstellung so treffliche Lokale bot, wie sie selten disponibel sein möchten. Es mag übrigens hier beiläufig bemerkt werden, dass dieses durch die Publikation in der „Zeitschrift für Bauwesen“ wohl allgemein bekannte Gebäude in Hamburg selbst sehr wenig Beifall findet — ein Urtheil, über das wir uns leider kaum wundern können. Denn die Gesamterscheinung desselben leidet darunter, dass der Bauplatz seiner Lage und seinen Umgebungen nach den Maassstab des Gebäudes viel zu klein erscheinen lässt und die Schönheiten seines edlen griechischen Details gehen unter in der flauen, unklaren Farbe und dem Fugengewirr des gewählten Ziegelmateriels, das bei unserer Sonne derartige Feinheiten nun einmal nicht gestattet. — Für die Gesamtsitzungen bot Sagebiel's Saal, ein tüchtiges und ansprechendes Werk des Architekten Breckelbaum, der den Kroll'schen Königssaal in Berlin an Grösse noch übertrifft, ebenfalls eine sehr geeignete Räumlichkeit. Für die Festlichkeiten am Anfang und Schluss endlich war nach einer Idee F. Geo. Stammann's, des Vorsitzenden der Versammlung, ein besonderes, höchst originelles Festlokal, ein Pavillon inmitten der Binnen-Alster geschaffen worden, der in seinem phantastischen Aufbau und seinem bunten Fahnenschmuck das Staunen des Publikums erregte, zumal sich das seltsame Gerücht verbreitet hatte, er werde am Schlusse der Versammlung in barbarischer Lust angezündet und abgebrannt werden.

Es fehlte übrigens nicht viel, dass die erste Festlichkeit, für die dieser Pavillon bestimmt war, die gesellige Zusammenkunft am Abende des 31. August, durch die Ungunst des Wetters, das über die unmittelbar vorher zu Hamburg tagenden Juristen alle Schleusen seines Zorns ergossen hatte, vereitelt worden wäre. Erst in letzter Stunde klärte es sich auf und gestattete den bereits Anwesenden, deren Zahl auf 400—500 sich belaufen mochte, auf dieser stillen Insel, vom Treiben der unruhigen Grosstadt isolirt, den hellen Mondschein geniessend, in heiterem Gespräch neue Bekanntschaften anzuknüpfen, alte zu erneuern.

## Der 1. September.

Die Eisenbahnzüge der Nacht hatten inzwischen noch eine grössere Anzahl von Fachgenossen herbeigeführt, so dass die Meldungen derselben am Morgen des ersten Versammlungstages schon die Ziffer 650 erreichten. Nicht alle derselben wohnten indessen der ersten Gesamt-

\*) Mittheilung derselben behalten wir uns nach dem Erscheinen des offiziellen Mitglieder-Verzeichnisses noch vor.

sitzung bei, mit der die Versammlung dem Programm gemäss in schlichter — fast zu schlichter Weise eröffnet wurde. Denn neben den beiden kurzen Ansprachen, mit denen der Präsident F. Geo. Stammann im Namen des Vorstandes und des Lokal-Komités, Senator Heyn, der Chef des Hamburgischen Bauwesens, im Namen der Stadt Hamburg die Versammelten willkommen hiessen, wurden in dieser Sitzung lediglich geschäftliche Notizen vorgetragen.

Von allgemeinem und dauerndem, leider ebenso bedauernswerthem Interesse sind darunter die Mittheilungen, die über den Vorstand der XV. Versammlung deutscher Architekten gegeben wurden. Nur zwei Mitglieder des aus zwölf Personen bestehenden Vorstandes, die Herren: Architekt F. Geo. Stammann (Hamburg) und Direktor Karmarsch (Hannover) wohnten der Eröffnung bei; Herr Oberhofbaurath Strack (Berlin) wurde noch erwartet, die Herren Regierungsrath von Engerth und Oberst de Paradis, welche ihr Erscheinen zugesagt hatten, waren durch Krankheit daran verhindert worden. Von den anderen Vorstehern sind seit 1864 der Geh. Oberbaurath Stüler (Berlin), Professor Siccard von Siccardsburg (Wien) und Bauinspektor Maack (Hamburg) ihren Fachgenossen durch den Tod entrissen worden; die Versammlung ehrte ihr Andenken durch Erheben von den Plätzen. Die vier übrigen Vorstandsmitglieder, die Herren Oberbaurath Th. Hansen (Wien), Oberbaurath Schmidt (Wien), Professor Semper (Zürich) und Professor Wiebe (Berlin) hatten es nicht für nothwendig gehalten, ihr Ausbleiben anzuzeigen oder zu begründen!\*)

Ueber die Verhandlungen der Abtheilungssitzungen, die sich nach Schluss der ersten Gesamtsitzung in den Räumen der Kunsthalle sofort konstituirten, und über die mit der Versammlung verbundene Ausstellung Spezielleres zu melden, wird Sache der folgenden Abschnitte dieses Berichts sein, während der gegenwärtige sich darauf beschränkt, eine kurze Chronik der denkwürdigen gemeinsamen Erlebnisse zu liefern.

So wäre denn über den weiteren Verlauf des ersten Tages mitzutheilen, dass sich den Abtheilungssitzungen zunächst eine Exkursion zur Besichtigung einiger technischen Sehenswürdigkeiten Hamburg's — leider die einzige dieser Art — anschloss. Man besah — so gut es die Anzahl der Theilnehmer und die auf's Kürzeste zugemessene Zeit gestatteten — die Siel-Anlage an der Reesendamms-Brücke, die Börse, das Haus der patriotischen Gesellschaft, den Kaiserhof, die Nicolai-Kirche,

\*) Doch ging von Letzterem noch ein Entschuldigungsschreiben vor Ablauf der Versammlung ein.

#### Aus der Sektion für öffentliche Gesundheitspflege auf der 42. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.

Auf Veranlassung des Dr. Varrentrapp war bei der 41. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, welche im September v. J. in Frankfurt a. M. tagte, eine Sektion für öffentliche Gesundheitspflege gegründet worden. — Einige Techniker (Hobrecht, Hennicke, Lindley, Veit-Meyer, Wiebe) hatten der Aufforderung zur Theilnahme an der Diskussion über die Frage der Reinigung und Entwässerung der Städte, welche auf die Tagesordnung gestellt war, Folge gegeben. Die Debatten verbreiteten sich lebhaft und interessant über das ganze grosse Gebiet dieser Frage, über die verschiedenen Systeme sowohl der Aufnahme und Beseitigung als auch der Verwerthung und Verwendung städtischer Abgänge. Es war damals so eben der 9. Bericht des *Medical Officer* des *Board of Health* erschienen und Dr. Thudichum (London) kommentirte die Tabellen des Berichts, welche die Zahlen der Sterblichkeit von 24 englischen Städten enthalten, deren Verhältnisse während eines Zeitraumes von circa zehn Jahren vor und nach Ausführung der Kanalisationswerke (Schwemmsysteme) der genauesten wissenschaftlichen und statistischen Feststellung unterworfen worden waren. Die Thatsache, dass in 21 dieser Städte die allgemeine Sterblichkeit in der auffallendsten Weise nach Ausführung jener Werke abgenommen hat, dass in allen diesen Städten der günstigste Einfluss auf die Morbilität des typhoiden Fiebers, der Phtisis, der Cholera und der Kinderkrankheiten unverkennbar ist, hatte das Interesse der Aerzte und Naturforscher in hohem Grade erregt,

die vollendeten und im Bau begriffenen Kai-Anlagen des Sandthorhafens — fuhr darauf per Dampfschiff elbaufwärts zur Baustelle der neuen Brücke der Paris-Hamburger Bahn und zu der Stadtwasserkunst in Rotenburgsort, von da elbabwärts durch das Gewimmel all' der Schiffe und Böte, die den Hafen belebten, und landeten bei St. Pauli, wo für das gemeinschaftliche Mittagmahl in mehreren Lokalen gesorgt war. Der Abend brachte eine Festvorstellung in dem zu diesem Zwecke besonders dekorirten Schultze'schen Theater zu St. Pauli, wo ein beliebtes Lokalstück in das „Hamburger Leben“ einfuhrte.

#### Der 2. September.

Für den Morgen des zweiten Versammlungstages war im Programm zunächst „Caffe im zoologischen Garten“ angesetzt und den Fachgenossen somit Veranlassung gegeben, ein Etablissement kennen zu lernen, das in seiner Art zu den trefflichsten Europa's gehören soll und jedenfalls zu den ersten Sehenswürdigkeiten Hamburg's zählt, wenn auch die Freude an den Schönheiten des Parkes und den in vorzüglichen und seltenen Exemplaren vorhandenen Thieren das Interesse an seinen Bauwerken überwiegen möchte, unter denen das Aquarium wohl das Bemerkenswertheste ist. Von dem Wintergebäude, dessen originellen in der Konkurrenz gekrönten Plan wir in der Ausstellung sahen, ist vorläufig nur der Mittelbau ausgeführt. Selbstverständlich war auch hier ein näheres Eingehen auf Einzelheiten aus Mangel an Zeit unmöglich; kaum konnte man des köstlichen Morgens froh werden, wenn man die Abtheilungssitzungen nicht versäumen wollte.

Nach Schluss derselben begab die Gesellschaft sich zum Landungsplatze der Hamburg-Amerikanischen Packetfahrt-Aktien-Gesellschaft, wo ein schwimmendes Bauwerk ersten Ranges, der Dampfer „Cimbria“ besichtigt wurde. In alle Räume und Winkel desselben, treppauf, treppab drang der Schwarm der wissbegierigen Besucher, von kundigen Führern geleitet und belehrt, die riesigen Dimensionen des Schiffes nicht minder bewundernd, wie die Eleganz seiner Einrichtung. Auf zwei kleineren Dampfern ging es sodann stromabwärts, an St. Pauli, Altona und jener Reihe meist älterer Landsitze, die das hohe, herrlich bewaldete Nordufer der Elbe beleben, vorüber; — Damen auf den Terrassen und Balkons der Villen grüssten von fern die Insassen der festlich geschmückten Fahrzeuge, die den Gruss jubelnd zurückgaben.

In Blankenese ward Halt gemacht und der Gipfel des Berges erklommen, wo im Fährhause das gemeinschaftliche Mahl gerüstet war; — da viele die Anmeldung versäumt hatten, leider nicht für eine so zahlreiche Gesellschaft, so dass nicht Wenige ihren Weg weiter fort-

und da zur Zeit in Frankfurt a. M. eine Kanalisation nach Wiebe-Lindley'schem Entwurfe unter Leitung des Letzteren ausgeführt ward, so bot sich für eine grosse Zahl der Mitglieder der Sektion die willkommene Gelegenheit, diese Arbeiten, in eingehender Weise erläutern, an Ort und Stelle studiren zu können. Keine Diskussion, kein Buch, kein Bericht kann aber das geben, was der Augenschein bietet. Viele, die als Gegner der Kanalisation gekommen waren, gingen als Freunde davon.

Wenngleich die Sitzungen der Sektion vorerst keinen andern Erfolg hatten, als gegenseitiges Aussprechen, Hervorheben der wesentlichsten Gesichtspunkte und mündliche Wiederholung dessen, was in einzelnen Schriften und Berichten niedergelegt war, so steigerte sich doch das Interesse an jenen wichtigen Fragen der Reinigung und Entwässerung der Städte derart, dass sie von Neuem zum ersten Gegenstande der Tagesordnung für die 42. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte bestimmt wurden. — Das vorhandene Material war in dem Zwischenjahr durch neue Veröffentlichungen vermehrt worden, zumal durch das wichtige Gutachten der Königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen, welches seine Untersuchungen in dem Satze formulirt:

„es ist daher unumgänglich nothwendig, dass eine häufige Entfernung der Auswurfstoffe aus den Wohnungen erfolge. Je schneller diese geschehen kann, um so besser. Von diesem Gesichtspunkt aus ist das Tonnensystem dem System der Gruben, das Kanalisationssystem wiederum dem Tonnensystem vorzuziehen.“

setzen mussten, während die Anderen in drangvoller Enge eingekeilt des Mahles und der Trinksprüche sich freuten, die hier zum ersten Male einem entfesselten Strome gleich hervorbrachen. Und wenn wir sie alle mit Stillschweigen übergehen: eines Spruches, der in seiner wunderbaren, packenden Wahrheit und mathematischen Präzision vom durchschlagendsten Erfolge war, müssen wir gedenken. Galt er doch denen, die stets in erster Linie gefeiert werden, wenn deutsche Männer fest-

lich tafeln — unseren holden Frauen, „die unsere Sorgen vereinfachen, unsere Freuden verdoppeln und unsere Ausgaben verdreifachen!“

Der Rückweg führte am Abend landeinwärts zu Fuss nach dem Bahnhofe Blankenese, von da mit einem Extrazuge der Altona-Kieler Bahn nach Hamburg. Ein zwangloses Beisammensein im Garten zum „Neuen Raben“ an der Aussenalster beschloss den Tag.

(Fortsetzung folgt.)

### Ueber die Aufnahme der Marienburg.

Von dem Plane, das alte deutsche Ordensschloss zu Marienburg von Neuem vollständig aufzunehmen und in würdiger Weise zu veröffentlichen, sind die Leser der deutschen Bauzeitung schon früher in Kenntniss gesetzt; es wird sie daher interessiren zu erfahren, dass mit der Arbeit begonnen ist, und zugleich einige Nachrichten über den Stand der Angelegenheit zu erhalten.

Es kann vorausgesetzt werden, dass den Lesern des Blattes das Bauwerk aus den älteren Publikationen im Allgemeinen bekannt ist, so dass es einer Erörterung über die hohe architektonische und geschichtliche Bedeutung desselben nicht bedarf. Wie weit aber diese, in dem, was sie geben, so vortrefflichen Werke davon entfernt sind, den Gegenstand zu erschöpfen, das lässt sich freilich nur an Ort und Stelle erkennen, und zwar nicht aus einer flüchtigen Besichtigung, sondern erst nach eingehendem Studium. Wohl zeigt sich die Grossartigkeit der ganzen Anlage und die bewundernswürdige Pracht einzelner Theile schon auf den ersten Blick, aber bei anderen, die jetzt kahl und roh erscheinen, kann man nur mit Mühe aus wenigen Ueberresten eine Vorstellung ihrer ehemaligen Schönheit gewinnen, während bei einer ganzen Reihe von Räumen, die zu modernen Wohnungen eingerichtet sind, jede Spur ihres früheren Zustandes, den spärliche Abbildungen im Frick'schen Werke kaum ahnen lassen, verwischt ist.

Eine nochmalige Veröffentlichung des Bauwerks in allen seinen Theilen und unter Berücksichtigung seines ursprünglichen Zustandes bedarf daher keiner weiteren Rechtfertigung. Mit besonderer Befriedigung aber werden die Leser erfahren, dass der bewährte Kenner der mittelalterlichen Baukunst, der Geheime Regierungsrath und Konservator der Alterthümer, von Quast, die Oberleitung des ganzen Werkes übernommen hat. — Zur Aufnahme trafen fünf Studierende der Bauakademie mit dem Unterzeichneten am 9. d. M. hier ein. Wegen anderweitiger Geschäfte konnte für die Arbeit zunächst nur ein Zeitraum von vier Wochen in Aussicht genommen werden, wovon für die Her- und Rückreise und für die ersten Vorbereitungen noch mindestens eine halbe Woche in Abzug zu bringen ist. Dass es in so kurzer Zeit nicht möglich ist, die ganze Arbeit zu beenden, ist selbstverständlich; es wird sogar mehr für das nächste Jahr zurückbleiben, als ich gedacht hatte, aber soweit sich bis jetzt übersehen lässt,

und wenn das Wetter wie bisher einigermaassen günstig ist, so wird doch der grösste oder wenigstens der schwierigste Theil der Arbeit jetzt beendet werden.

Die Marienburg hat die mannigfaltigsten Schicksale gehabt und ihre Herren vielfach gewechselt. In älterer Zeit aber scheinen dieselben, ausser etwa an den Befestigungswerken, keine wesentlichen Veränderungen vorgenommen zu haben. Nur unter polnischer Herrschaft, namentlich unter August dem Starken, der im Jahre 1710 mit der Gräfin von Cosel hier sein lustiges Hoflager hielt, sind grössere Umgestaltungen ausgeführt, die sich indessen zumeist auf die im sogenannten Mittelschlosse belegene Wohnung des Hochmeisters beschränkten. Mit Beschämung muss es ausgesprochen werden, dass eine eigentliche Zerstörung des Schlosses erst unter der preussischen Herrschaft begann. Im Jahre 1774 wurde das Hochschloss zu einer Kaserne, der grosse Konvents-Remter im Mittelschlosse zum Exerzierhause eingerichtet und neun Jahre darauf in der ehemaligen Hochmeisterwohnung eine Baumwollenweberei untergebracht. Zu diesen Zwecken wurden die hohen Geschosse durch eingeschobene Balkenlagen getheilt, Wände eingezogen, Thüren und Fenster verändert, aber doch die herrlichen Gewölbe in der Hauptsache nach geschont. Im Uebrigen aber wurde das Schloss als Steinbruch betrachtet, und die Bewohner der Gegend benutzten die Ziegelsteine, Granitpfiler und was ihnen sonst passend erschien, zum Bau ihrer Wohnungen und Wirthschaftsgebäude. Die systematische Verwüstung begann mit dem Anfang dieses Jahrhunderts, als man die Kaserne im Hochschlosse aufgab und dieses, wie einen Theil des Mittelschlosses zu einem Kriegs-Magazine einrichtete. Hierzu bedurfte es gründlicher Umgestaltungen, die man mit einer Rücksichtslosigkeit ohne Gleichen vornahm; namentlich wurden die hinderlichen Gewölbe sämmtlich eingeschlagen und die meisten Zwischenwände herausgebrochen. Zu bequem, das massenhaft gewonnene Material abzufahren, verfüllte man damit entbehrliche Kellerräume und Gänge in den Mauern, wo es zum Theil noch heute lagert und die Untersuchung hindert.

Während man in dieser Weise das Schloss zerstörte, begannen Kunstkenner die Schönheiten desselben zu würdigen, als der Erste der jüngere Gilly. Das nach Zeichnungen von Gilly, Rabe und Frick von Letzterem herausgegebene Prachtwerk lenkte die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf

Die Sitzungen der Sektion für öffentliche Gesundheitspflege, welche vom 18. bis 25. September d. J. in Dresden statt fanden, boten schon ein anderes Bild als die des vergangenen Jahres. Die Ansichten hatten sich geklärt. Die Berichterstattung über Arbeiten, Versuche und Beobachtungen, welche in verschiedenen Städten gemacht worden waren, strengere Terminologie und festere Scheidung der Systeme, verbunden mit gründlicherer Kenntniss ihrer technischen Details, gaben den Debatten Halt, bewahrten vor Abschweifungen und führten endlich zur Fassung von Resolutionen, welche theils einstimmig von ca. 100 Anwesenden, theils gegen ganz wenige Stimmen angenommen wurden.

Die erste Resolution war der von Dr. Wasserfuhr amendirte Varrentrapp'sche Antrag:

„Die Sektion für öffentliche Gesundheitspflege und gerichtliche Medizin erwählt aus ihrer Mitte eine aus 5 Mitgliedern, und zwar theils aus Aerzten, theils aus Technikern bestehende Kommission mit der Aufgabe

1. einige zur Verhandlung in der Sektion für öffentliche Gesundheitspflege geeignete Fragen vorzubereiten;
2. einzelne Berichterstatte oder, wo die Kommission es für zweckentsprechend halten sollte, vorberathende Ausschüsse für jene Fragen zu erwählen;
3. die Fragen selbst spätestens bis Ende März 1869 zu veröffentlichen;
4. die in Form von Resolutionen zusammengefassten hauptsächlichsten Ergebnisse der Berichte gedruckt der Sektion beim Beginn der Versammlungen einzuhändigen.“

Die Kommission, welche demzufolge gewählt wurde, besteht aus den Herren Göttigsheim (Basel), Hobrecht (Stettin), Reclam (Leipzig), Varrentrapp (Frankfurt), Wasserfuhr (Stettin) und Wiebe (Berlin); letzterer für den Fall der Nichttheilnahme des Erstgenannten. Die Kommission, deren Mitglieder die Verpflichtung übernommen haben, persönlich auf der nächsten in Innsbruck tagenden Versammlung zu erscheinen, hat demnächst, dem allseitigen Wunsch entsprechend, als Zentral-Organ die erste deutsche Zeitschrift für öffentliche Gesundheitspflege ins Leben zu rufen.

Die zweite Resolution war die Annahme des Varrentrapp-Wiebe'schen Antrages in folgender Form:

„I. Die Gesundheit der Städtebewohner verlangt als eins der dringendsten Bedürfnisse, dass der Boden, worauf die Städte erbaut sind, rein und trocken erhalten werde.

Rein, indem aller flüssiger Unrath (Küchen-, Hausreinigungs-, Fabrik-Wasser u. s. w.) weder direkt dem Boden überliefert, noch in Gruben oder sonstwo in der Nähe der Wohnungen aufgespeichert, vielmehr vollständig und schleunigst weit aus den Städten hinweggeführt werde.

Trocken, indem das Grundwasser, wo dasselbe regelmässig oder zeitweise höher als der Kellerboden der Häuser steht, niedriger als derselbe gelegt und auf diesem Standpunkte dauernd erhalten werde.

Zur Erreichung dieses Doppelzweckes sind folgende Forderungen zu stellen:

1. Reichliche Versorgung der Wohnhäuser mit frischem reinen Wasser und zwar am Besten durch alle Stockwerke.
2. Jeder Aufspeicherungsart, jede Art von Gruben (Ver-

die Marienburg und gab so die erste Veranlassung zu der von Schinkel angeregten Restauration, die sich indessen bisher nur auf das Mittelschloss erstreckte und auch hier noch viel zu thun übrig liess. — Als wir in Marienburg eintrafen, war auch das Hochschloss soeben wieder geräumt und von der Militär-Behörde an die Regierung zu Danzig als Schlossverwalterin zurückgegeben. Ueber eine etwaige anderweitige Verwendung scheint noch nichts bestimmt zu sein, denn die in der Stadt umlaufenden Gerüchte beruhen auf blossen Vermuthungen. Dass sich an die Räumung eine würdige Restauration anschliessen wird, ist vorläufig wohl noch nicht zu hoffen, aber zu wünschen wäre wenigstens, dass das Schloss nicht von Neuem fremdartigen Zwecken dienstbar gemacht werden möchte, die nur Veranlassung zu Aenderungen und zu fernerer Verdunkelung der ursprünglichen Einrichtung geben würden.

Der Umstand, dass die Räume augenblicklich leer sind, gestattet eine Untersuchung in viel bequemerer und gründlicherer Weise, als bisher möglich gewesen ist, und diese Gelegenheit musste nach Möglichkeit benutzt werden. Weil überdies die älteren Publikationen sich vorwiegend mit dem Mittelschlosse und der Hochmeisterwohnung beschäftigen, von letzterer auch seit der Wiederherstellung manche brauchbare Zeichnungen vorhanden sind, so haben sich unsere Arbeiten bisher fast ausschliesslich dem Hochschlosse zugewendet, welches an Grossartigkeit und Pracht dem Mittelschlosse zwar nachsteht, dagegen an schönen Einzelheiten es übertrifft und wegen seiner noch erkennbaren Ausführung zu verschiedenen Zeiten bei Weitem interessanter ist.

Die hohe kunstgeschichtliche Bedeutung der Marienburg beruht überhaupt in ihrer allmählichen Entstehung aus einem kleinen Kern zu einer grossartigen Baumasse, die nicht sowohl eine Burg als eine Festung genannt zu werden verdient. Sie bietet hierdurch ein treues Bild dar von der Ausdehnung des deutschen Ritterordens von einem unscheinbaren Anfange bis zu jener gewaltigen Macht, auf deren Trümmern das preussische Königreich erwachsen ist. Die Bauzeit der Marienburg umfasst die ganze Periode des gothischen Baustiles von seiner ersten Entwicklung bis zum Beginn des Verfalls und dies eine Bauwerk spiegelt ihren gesammten Formenkreis um so vollständiger wieder, als es auch eine Anwendung der verschiedensten Baumaterialien zeigt, zu einem harmonischen Ganzen sie vereinigend.

Das Hauptmaterial ist vorzüglicher Backstein, der in den ältesten Theilen des Baues fast 600 Jahre lang dem Wetter Trotz bietet. Der gebrannte Thon ist zu wahrhaften Kunstwerken gestaltet, besonders an dem Eingange zur Schlosskirche, der sogenannten goldenen Pforte, deren Pflanzenornamente die grössten Aehnlichkeiten mit den Details der Elisabeth-Kirche zu Marburg, dem ehemaligen Sitze der Hochmeister, haben und deren Skulpturen dem Besten an die Seite gesetzt werden können, was mittelalterliche Bildkunst geschaffen. Aber auch Werkstein ist reichlich verwendet: Granit und ein hellgrauer schwedischer Kalkstein. Ersterer ausser zu den Fundamenten zu freien Stützen, Gewänden der äusseren Thore, und wo es sonst noch auf besondere Festigkeit ankam, der

- sickerungs-, Senk-, zementirte Gruben u. s. w.) sind unbedingt zu verbieten.
3. Leichte und schnelle Abführung des durch den Gebrauch verunreinigten Wassers durch gut eingerichtete, gehörig gespülte und ventilirte unterirdische Abzüge dergestalt, dass jeder Fäulniss der flüssigen organischen Abgänge nicht nur im Bereich des Hauses, sondern auch im Bereich der ganzen Stadt unbedingt vorgebeugt wird.
  4. Diese Abzüge sind so einzurichten, dass jedes Austreten von Luft aus denselben in die Häuser und die Verunreinigung des Untergrundes wirksam verhindert wird.
  5. Die Abzüge müssen tiefer als die Kellersohlen liegen und sind so anzulegen, dass sie die Keller von etwaigem Grundwasser befreien, überhaupt die Keller vor dem Eintreten von Wasser in dieselben völlig schützen.
- II. Eine besondere Beachtung verdient die Entfernung der menschlichen Exkremente, des ekelhaftesten Bestandtheiles des abzuführenden Unraths. Er geräth am schnellsten in Zersetzung, entwickelt die widerlichsten und schädlichsten Gase und dient zugleich als Entwicklungsstätte gewisser Krankheiten (Cholera, Typhus u. s. w.)

In der Nähe unserer Wohnungen aufgespeichert veranlasst er Nachtheile und Gefahren, sowohl durch das Eindringen der Gase (und mit ihnen gewisser staubförmig aufsteigender Pilze und Sporen) in die Häuser, als auch durch die Versickerung der flüssigen Theile in das umgebende Erdreich, durch die hiervon abhängige Verderbniss der Brunnen und die Ausdünstungen solchen infizirten Erdreichs. Bei diesen Stoffen vor Allem ist jede Aufspeiche-

Letztere zu den kunstreicheren Baustücken, Kapitellen, Konsolen, Portalen u. s. w.; und zwar findet er sich in den jüngeren Theilen des Gebäudes reichlicher verwendet, als in den älteren, während in den Bauwerken Pommerns das Umgekehrte Statt findet, ein Umstand, der für die Frage nach dem Ursprung des Materials von Bedeutung ist. Aber noch ein weiteres, im Mittelalter selten vorkommendes Baumaterial schufen sich die deutschen Ritter, einen Stuck von eigenthümlicher Zusammensetzung und einer so bewundernswürdigen Härte und Wetterbeständigkeit, dass er vom Stein oft nur durch Zerschlagen unterschieden werden kann. Durch einen Zusatz von Kohlenstaub gab man ihm eine hellgraue Färbung, dem Kalkstein ähnlich, zu dessen Ersatz im Innern und Aeussern er vielfach diente. Aus diesem Stuck besteht auch der Kern der berühmten, in der Kunstgeschichte einzig dastehenden Mosaik-Statue der Maria mit dem Kinde, welche an der Aussenseite der Schlosskirche in einer die Stelle des östlichen Mittelfensters einnehmenden Nische steht. Diese Figur ist 26' hoch, ein hohes Relief, fast ein Rundwerk zu nennen und dabei ganz mit Würfelchen von farbigem und vergoldetem Glasflüss überdeckt. Die Arbeit entspricht der besten Zeit der mittelalterlichen Bildhauerkunst, wovon freilich die Abbildung im Frick'schen Werke ebensowenig eine Vorstellung giebt, wie von ihrer Farbenpracht. Das Werk ist 500 Jahre alt und im Ganzen wohl erhalten. Wie sich bei einer genauen Untersuchung ergeben hat, sind indessen schon in früherer Zeit Reparaturen daran vorgenommen und eine weitere ist nothwendig geworden, welche im Laufe des nächsten Jahres durch Salviati in Venedig für den Preis von 1100 Thln. zur Ausführung gebracht werden soll.

Was in eigentlich baulichem Sinne an der Marienburg am Meisten interessirt, ist ihr ausserordentlicher Reichtum an Gewölbeformen. Sie besitzt schwere rundbogige Tonnengewölbe, Kreuzgewölbe im Rundbogen, Spitzbogen und im Flachbogen mit möglichst geringer Pfeilhöhe, und Sternengewölbe der verschiedensten Art: in der Annakapelle ein solches, dessen Grundform ein rundbogiges Tonnengewölbe bildet, und zahlreiche andere, welche aus dem Kreuzgewölbe durch mannichfache Theilung der Kappen entstanden sind. Sternengewölbe, deren Rippen auf der Kugelfläche liegen, hat die Marienburg erst bei der Wiederherstellung erhalten und sogenannte Zellengewölbe, von denen Frick auf Taf. XVIII, Fig. 29 ein vorzüglich schönes und reiches Beispiel mittheilt, sind jetzt nicht mehr erhalten. — Den Gipfelpunkt mittelalterlichen Gewölbebaues aber zeigen die grossen Prunksäle, vor Allem in dem herrlichen Fächergewölbe des grossen Konventsrempels. Von drei in der Mittellinie stehenden schlanken Granitpfeilern steigen die Rippen in hohem Spitzbogen nach allen Seiten gleichmässig auf, mit den auf den Wandkonsolen entspringenden gleichen Rippen sich vereinend und ein wunderbar reiches Muster bildend. Nicht ganz so edel und von ganz verschiedener Form sind die Gewölbe in den sogenannten „Meisters grossem und kleinem Remter“. Diesen liegt nämlich das Kreuzgewölbe zu Grunde, indem um den einen Mittelpfeiler vier dreieckige Ausschnitte eines spitzbogigen Tonnengewölbes geordnet sind, auf denen die

rung verboten, schleunigste Entfernung geboten, und zwar sollen diese Stoffe noch frisch abgeführt werden, d. h. ohne jeden Aufenthalt gleich nach ihrem Entstehen und soweit mit Wasser verdünnt, dass sie eben so leicht wie das sonstige unreine Hauswasser abfliessen. Der reichliche Wassergebrauch hierbei dient zugleich dazu, die Fallrohre rein zu erhalten, die erwähnte Verstäubung zu verhüten und durch Wasser- etc. Abschluss dem Eintritt von Gasen in die Häuser vorzubeugen.

Nach dem Gesagten ist das Tonnensystem immerhin jeder Art von Gruben, selbst wenn diese durch die besten hydropneumatischen Apparate entleert werden, vorzuziehen und ebenso das Schwemmsystem dem Tonnensystem.

Der Schluss dieses Antrages wurde der obengenannten Kommission zur Vorberathung für die nächste Versammlung überwiesen. Derselbe lautet:

„Bei kleineren und mittleren an grossen Flüssen gelegenen Städten ist vom gesundheitlichen Standpunkte aus gegen die Ausgiessung des frischen flüssigen Inhalts der Schwemmkänäle in jene Flüsse nichts zu erinnern. Grossen Städten kann diese Ausgiessung, insbesondere in kleine Flüsse, nicht gestattet werden.“

Hier empfiehlt sich, zumal da die Frage der Desinfektion, d. h. gegenüber der blossen Geruchlosmachung die wirkliche Niederschlagung, Zersetzung und Zerstörung der schädlichen Bestandtheile bis jetzt noch ganz problematisch ist, vor Allem nach den bisherigen Erfahrungen die Berieselung des Landes.

Die Berieselung allein gewährt das Mittel, diese Flüsse



Rippen aufliegen und in welche die Fensterkappen kreuzgewölbeartig einschneiden, während diese zur Steigerung des Reichthums noch wie beim Sterngewölbe getheilt sind.

Eine grössere Beachtung, als sie bisher noch gefunden haben, verdienen die ursprünglichen Heizeinrichtungen. Das Schloss zeigt nämlich neben Kaminen, welche nur als Aushülfe gedient zu haben scheinen, in verschiedenen Theilen eine Art von Luftheizung, bei welcher in einem Ofen durch starkes Feuern zunächst eine Lage von Feldsteinen erhitzt wurde, welche alsdann durch Kanäle und Oeffnungen in den Fussböden ihre Wärme allmählig an die Zimmer abgaben. Die Heizungen sind zum Theil noch heute in brauchbarem Zustande und haben das Eigenthümliche, dass sie die Wärme ausserordentlich lange bewahren. Sie erfordern allerdings eine bedeutende Menge von Brennmaterial und zwar von Holz, da bei anderem Material zu starker Dunst in die Zimmer dringen würde, aber bei regelmässiger Heizung, von Beginn des Winters an, würden sie nach den gemachten Versuchen auch für unsere heutigen Ansprüche noch ausreichen. Bei der Restauration der zur Wohnung eines Burggrafen bestimmten Räume hat man indessen zur Erhöhung der Behaglichkeit moderne weisse Kachelöfen gesetzt, welche zwar gothische Ornamente zeigen, aber dem Charakter des Bauwerks sehr wenig entsprechen.

Ueberhaupt fehlt dem Gebäude noch eine Ausstattung

mit alterthümlichen Möbeln und Geräthen, welche z. B. die Wartburg so harmonisch erscheinen lässt. Die Wände und Gewölbe sind einfach hell gefärbt, kein Schrank oder Gefäss belebt sie, ja selbst die in alten Schlössern sonst so gewöhnlichen alten Waffen und Rüstungen fehlen fast gänzlich, und das Wenige was vorhanden ist, wurde erst in neuester Zeit geschenkt und gehört nicht den deutschen Rittern an. Hier wäre noch ein weites Feld für private Thätigkeit. Aber wie gering die Aussichten in dieser Hinsicht sind, beweist ein Fall, den ich zum Schluss meiner diesmaligen Mittheilungen noch anführen will. Eine im Besitze der hiesigen Stadt befindlich gewesene alte Rüstung, von deren Vorhandensein nur die Nächstbetheiligten Kenntniss hatten, ist in diesen Tagen in öffentlicher Auktion mit anderem „alten Eisen“ für geringes Geld an einen Danziger Trödler verkauft worden. Der Landrath des hiesigen Kreises, der sich für das Schloss und seine Alterthümer lebhaft interessirt, hat zwar, als er die Nachricht davon erhielt, sofort amtliche Schritte gethan, um die Rüstung wieder herbeizuschaffen und womöglich dem Schlosse zu gewinnen, aber ob dieselben den gewünschten Erfolg haben werden, muss abgewartet werden.

Marienburg, im September 1868.

Blankenstein.

### Ueber Absteckung von Eisenbahn-Kurven.

Je grösser die Anforderungen sind, welche in Folge des täglich sich steigenden Eisenbahnverkehrs in Bezug auf solide und korrekte Ausführung des Oberbaues gemacht werden müssen, je mehr es einleuchtet, dass jene Steigerung nach Schnelligkeit und Belastung der Züge eben eine möglichst vollkommene Konstruktion des Oberbaues zur unbedingten Voraussetzung hat; um so mehr Gewicht wird auf die einzelnen Momente zu legen sein, auf denen die Sicherheit des Oberbaues beruht.

Als ein solches Moment kann die möglichst genaue Absteckung der Kurven nicht genug hervorgehoben werden, namentlich in einer Periode, wo Bedürfniss und Konkurrenz des Schienennetz immermehr auch auf solche Richtungen ausdehnen, die ihrer Terrainschwierigkeiten wegen bisher ausgeschlossen waren und welche verhältnissmässig bedeutende Steigungen wie stark gekrümmte Kurven nöthig machen.

Die Absteckung der Kurven, welche bei den Vorarbeiten resp. während Ausführung der Erdarbeiten stattgefunden hat, wird unbedingt und zwar auf das Genaueste unmittelbar vor Legung des Oberbaues zu wiederholen sein, da die Lage der einzelnen Kurvenpunkte während der Planirungsarbeiten auch bei strengster Aufsicht nicht mit genügender Sicherheit festgehalten wird. Wenn nun auch die noch jetzt gebräuchlichsten Methoden der Kurvenbestimmung mittelst der Ordinaten von der Tangente oder Sehne aus allenfalls für die Vorarbeiten eine hinreichende Genauigkeit gewähren, so genügen dieselben doch keineswegs den strengen Anforderungen,

welche für die Absteckung des Planums, der in demselben befindlichen Bauwerke und namentlich des Oberbaues zu stellen sind.

Eine kurze Aufzählung der bei der Anwendung jener Methoden der Kurvenabsteckung obwaltenden Uebelstände wird hinreichen, unsere Behauptung zu beweisen.

In kuppirtem Terrain folgt die Bahnlinie sehr oft dem Längenzuge der Gebirgsabhänge, und Kurven der verschiedensten Art, einfache, wie kombinierte, dienen dazu, die etwa gegebenen Terrainvorthelle möglichst auszunutzen, die Linie durch Annäherung an die Bergwand oder Entfernung von derselben beliebig zu heben oder zu senken, wie es eben das Erklimmen einer Wasserscheide oder das Herabsteigen in eine Thal-Mulde erfordern mag. In allen diesen Fällen, während die Bahnrichtung die einzelnen Horizontalen der Berggehänge nur allmählig und in sehr schiefen Winkeln durchschneidet, werden die Ordinaten von Tangente oder Sehne der dem Berghang sich anschmiegenden Kurve nahezu senkrecht auf den Horizontalen stehen, die Abmessungen dieser Ordinaten also unter mehrfachem Ablothen auf sehr geneigtem Terrain stattfinden müssen.

In unserer Figur z. B. ist ein um etwa 1 : 5 seitlich der Bahnrichtung geneigtes Terrain angenommen, für die Gradienten wird eine Steigung von 1 : 100 erforderlich; es wird also die Bahnlinie von Stat. 7 aus, wo sie mit der Terrain-Ordinate 870 zusammenfällt, auf 200° Länge, also bei Stat. 27 bis auf die Ordinate 894 zu heben sein. Um diese Steigung möglichst

vollkommen rein zu erhalten und allen düngenden flüssigen Unrath dem Ackerbau zuzuführen, indem andererseits bei jeder Art von Abfuhr die Küchen-, Wasch-, Fabrik- und Strassen-Wasser u. s. w. der Landwirthschaft entzogen bleiben.“

Ein dritter Antrag der Herren Wasserfuhr und Kirchhoff kam nicht mehr zur Debatte. Er geht dahin, dass die Sektion erklären wolle

„die Wichtigkeit der öffentlichen Gesundheitspflege für die Bevölkerung erfordert in den grösseren deutschen Staaten die Gründung besonderer, aus Verwaltungsbeamten, Aerzten, Architekten und Chemikern zusammengesetzter staatlicher Zentralorgane, welche hauptsächlich folgende Funktionen zu übernehmen haben:

- a) Für die Erhebung einer fortlaufenden Statistik der Gesundheits- und Sterblichkeits-Verhältnisse in den grösseren Gemeinden des Staates zu sorgen.
- b) Jährlich einen ausführlichen Bericht über den Gesundheitszustand sowie über den Fortgang der Werke der öffentlichen Gesundheitspflege zu veröffentlichen.
- c) Die gesetzgeberische Thätigkeit des Staates in Bezug auf die öffentliche Gesundheitspflege vorzubereiten.
- d) Die Ausführung der erlassenen gesundheitspolizeilichen Gesetze als oberstes Verwaltungsorgan zu kontrolliren.“

Die Arbeiten der Sektion schlossen mit 2 Vorträgen, dem einen des Dr. Roth (Berlin) über die Leistungen der Gesundheitspflege im Abyssinischen Feldzuge, welcher mit dem grössten Interesse aufgenommen wurde, und dem anderen des

Dr. Erwich (Köln) über die bei diesem Feldzuge zu so ausserordentlicher Bedeutung gekommenen Rappumpen.

Die hohe Wichtigkeit der in Frage kommenden Gegenstände sicherte den Verhandlungen der Sektion für öffentliche Gesundheitspflege das allgemeinste Interesse und ihre Resolutionen werden mit der Zeit nicht verfehlen, sich Einfluss zu verschaffen auf die Entwürfe und Ausführungen von Werken der Technik der öffentlichen Gesundheitspflege.

Diese bildet einen Zweig der allgemeinen Bautechnik, welcher leider in Deutschland noch ganz vernachlässigt ist und zwar in so hohem Grade, dass er bisher selbst bei den ersten technischen Lehr-Anstalten noch nicht zum Gegenstand besonderer Vorträge erhoben worden ist. Eine Vernachlässigung, die sich bitter rächt, indem sie die allergrösste Mehrzahl der deutschen Ingenieure und Bautechniker rathlos dastehen lässt gegenüber den wichtigsten Arbeiten der Städte, und die Kommunen zwingt, zur Hülfe des Auslandes ihre Zuflucht zu nehmen, wenn sie öffentliche Werke vorberathen und ausführen wollen. Gleich bei der vorliegenden Frage der Reinigung und Entwässerung der Städte sind wir ganz auf Englands Beispiele und Erfahrungen angewiesen.

Mit alleiniger Ausnahme von Hamburg hat Deutschland keine einzige Stadt, die sich hinsichtlich ihrer Reinigung und Entwässerung auch nur vergleichen könnte mit dem Zustand von Hunderten von englischen Städten. Wer England bereist und seine Aufmerksamkeit dem vorliegenden Gegenstand zugewendet hat, der nimmt die Ueberzeugung mit fort, dass in diesem Lande die Fragen der Kanalisation ihre Lösung gefunden haben und dass die Nutzbarmachung städtischer

dem Terrain anzupassen, geht die grade Linie zwischen Stat. 17 und 18 in eine Kurve von 175° Radius über, deren Tangentenwinkel wir zu 120° annehmen wollen. Wird nun auch zur Vermeidung allzulanger Ordinaten eine Hülftangente eingelegt, so ergibt sich deren Länge für den Zenitwinkel von 30° immer noch = 46,89 Ruthen.

Es entspricht hier der Abszissenlänge:

- |  |
|--|
| 1. von 30 Ruthen die Ordinate von ca. 31' Länge. |
| 2. " 35 " " " " 42' "                            |
| 3. " 40 " " " " 55' "                            |
| 4. " 45 " " " " 70' "                            |

Im ersten Falle würde bei einer, wie oben angenommen, seitlichen Terrainneigung von 1:5 auf ca. 31' L. eine Steigung von ca. 6' ad 2 bei ca. 42' Länge eine Steigung von ca. 8'

- |                       |
|-----------------------|
| " 3 " " 55' " " " 11' |
| " 4 " " 70' " " " 14' |

durch Ablothen zu überwinden sein. Es sind nun, ausser den kürzeren Ordinaten, diese oben verzeichneten Maasse viermal, an jedem Durchschnittspunkt der Hülftangente mit der Haupttangente doppelt, abzusetzen und möchte es wohl unmöglich sein, von der Tangente aus, wie üblich, mittelst Hand-Winkelinstrument (Spiegel oder Kreuz), Längenmaass und Loth den erforderlichen Grad von Genauigkeit zu erreichen. — Sollen nun gar nach Vollendung des Planums vor Legung des Gestänges die Kurven revidirt resp. wiederhergestellt werden, so gestaltet sich die Operation der Ordinatenmessung noch weit ungünstiger, indem nun auch noch die Böschungen der Auf- und Abträge sowie der Gräben erschwerend einwirken.

Die einzige Methode der Kurvenabsteckung, welche bei grosser Einfachheit der Operation einen hohen Grad der Genauigkeit gewährt, ist die auf dem Lehrsatz, dass auf gleichen Bogen gleiche Winkel stehen, beruhende Absteckung mittelst eines guten Theodolithen. Im ersten Tangentenpunkt der Kurve sich aufstellend und zunächst nur denjenigen Peripherie-Winkel absetzend, dessen Bogen (-Sehne) bis zur ersten in die Kurve fallenden ganzen oder halben Station reicht, so dann aber stetig um denjenigen Winkel fortschreitend, welcher der Länge von 5 Ruthen der zu bestimmenden Kurve entspricht, erhält man durch den einvisirten Endstab der 5 Ruthen langen Kette unmittelbar die ganzen und halben Stationen der Kurve, für deren Endpunkt wiederum der letzte Winkel, welcher dem über die letzte ganze oder halbe Station hinausliegenden Bogentheile entspricht, besonders zu berechnen ist.

Bei langen Kurven oder bei in der Visirlinie sich zeigenden und nicht leicht zu beseitigenden Hindernissen wird eine beliebige Station des abgesteckten Kurventheils als neuer Standpunkt angenommen, nach einem der abgesteckten Punkte zurückvisirt und nach Umschlagen des Fernrohrs oder Um-

drehen des Instrumentes um 180° von hieraus wiederum der dem nächsten 5° langen Bogen entsprechende Winkel abgesteckt.

Bei einer Visirlinie von 100° würde für einen Theilstrich des Nonius eines noch Drittelnuten zeigenden Theodolithen sich eine Differenz von 0,0097° oder 1,39 Zoll

nach rechts oder links ergeben, eine Ungenauigkeit, die bei einigermaassen geschickter Handhabung des Instrumentes sich auf höchstens die Hälfte belaufen kann.

Dass auch bei dieser Methode die Abmessungen der Stationen, wo bedeutendere Unebenheiten sich finden, mit Hilfe des Ablothens vollzogen werden müssen, versteht sich von selbst, es verschwinden aber diese Hindernisse gänzlich bei der letzten und wichtigsten Kurvenabsteckung, die behufs Legung des Oberbaues ausgeführt wird, wo auf dem regulirten Planum das Abmessen mittelst der Kette und Einvisiren des Endstabes sich auf das Leichteste und Genaueste vollziehen lässt. Beim Bau der Heppens-Oldenburger Eisenbahn wurde von dem technischen Dirigenten, Herrn Baurath Mellin, für die Vorarbeiten zur Legung des Oberbaues eine Instruktion ertheilt, die wir hier, soweit sie die Kurvenabsteckung zum Gegenstande hat, kurz beschreiben wollen.

Es werden zunächst sämtliche Kurven mittelst des Theodolithen nochmals abgesteckt und in die Stationspunkte\*) der Bahnaxe 3 bis 4 Zoll starke Pfähle fest eingetrieben. Nachdem dies geschehen, wird das Einvisiren der Kurve nochmals wiederholt und zwar mittelst zugespitzter eiserner, weiss lackirter Stäbchen von etwa 1m. Länge, 7mm. Stärke, welche auf die vorerwähnten Pfähle aufgesetzt werden. Der nunmehr auf dem Pfahlkopf fixirte Punkt wird mittelst eines feinen Bohrers (oder Sägeschnitts) markirt. Sollte es vorkommen, dass ein beim Einschlagen in den Boden, z. B. bei Abtragsstrecken in festem Boden (wo schon ein Eingraben Statt finden muss), etwas aus der Richtung gekommener Pfahl nicht mehr von dem Visirstabe getroffen würde, so dient leicht ein an den Pfahl genageltes Holzstück zur Aufnahme der Marke. Von diesen Marken aus wird mittelst eines Stiehmaasses die Lage des Gestänges bestimmt.

Wird diese Methode befolgt und sodann auch die Ueberhöhung der äusseren Schiene mit grösster Genauigkeit ausgeführt, so sind die geometrischen Unterlagen für die Herstellung eines tüchtigen Oberbaues gegeben.

Die von dem Königl. Ministerium für Handel etc. zu Anfang dieses Jahres mittelst Zirkularverfügung mitgetheilte Methode des Herrn Nördling (Ingenieur der Orleans-Eisenbahn-Gesellschaft) „Ueber die Vermittelung der Gefälle, sowie der geraden und gekrümmten Strecken auf Eisenbahnen“

\*) Bei Kurven von kleinerem Radius als 200°, welche bei der Heppens-Oldenburger Bahn nicht vorkommen, wohl auch in die Punkte der halben Stationen.

Doch schon jetzt sind überall die Kräfte vorhanden und nirgends dürften die Geldmittel fehlen, um die grossen und wichtigen Vorarbeiten in Angriff zu nehmen, welche nothwendigerweise der Ausführung von Werken der öffentlichen Gesundheitspflege vorangehen müssen. Das sind von ärztlicher Seite die genaue Statistik der Krankheitserscheinungen, der allgemeinen Mortalität und der Morbilität einzelner Krankheiten und Epidemien in ihrer Beziehung zu lokalen Bedingungen, von chemischer Seite Untersuchungen über Beschaffenheit von Luft, Wasser und Boden und endlich von technischer Seite Kartirung und sichere Nivellements des Stadtebodens, Wasserstandsbeobachtungen der Wasserläufe und des Grundwassers und Feststellung der Schichtungen des Untergrundes. Diese und noch andere Vorarbeiten müssen in allen Städten nach übereinstimmenden Grundsätzen gemacht und in gleicher Weise in Zeichnungen und Tabellen niedergelegt werden.

Dies anzubahnen, dahin zu wirken, dafür öffentlich zu sprechen, bieten die Sitzungen der Sektion für öffentliche Gesundheitspflege Ort und Gelegenheit.

Der Zeitschrift, welche zum Verfolgen dieser Zwecke in's Leben gerufen wird, darf das Prognostikon gestellt werden, dass sie bald lebendigen und segensreichen Einfluss gewinnen wird, zerstreute Kräfte vereinernd zum Angriff auf überkommene Vorurtheile, zum Anstoss träger und gleichgültiger Massen, zur Anregung neuer und nothwendiger Gesetze und zur Erweiterung des technischen Unterrichtes.

Berlin, den 27. September 1868.

Julius Hennieke.

Düngstoffe, soweit dieselbe überhaupt mit Reinlichkeit, Bequemlichkeit und Gesundheitspflege vereinbar ist, daselbst ernstlich angestrebt und mit Erfolg ausgeführt wird.

Es wäre in England undenkbar, dass eine Stadt in solchem Zustande verharrte, in welchem sich das heutige Berlin befindet. Berlin, dessen Reinigung und Entwässerung durch ebene Lage und weitläufige Bebauung, durch leicht zu handelnden und gleichmässigen Baugrund begünstigt wird, Berlin, das schon ziemlich vollständig und in allen Höhen mit Wasser versehen ist, erträgt, ohne auch nur ernstlich an die Vorarbeiten zu gehen, den vernachlässigten schädlichen Zustand ungenügend entwässerter Strassen, verdorbener Brunnen und begnügt sich, alljährlich ausserordentliche Geldmittel auf die erfolglose Instandhaltung der Rinnsteine und die überaus schlechte Pflasterung der Strassen zu verwenden, während die Einwohner die grossen Kosten einer unzureichenden, ekelhaften Abfuhr ertragen, welche allnächtlich ganze Strassen verpestet, deren Erzeugnisse aber so werthlos sind, dass kein Unternehmer sie unentgeltlich auch nur abholen mag, dass sie, statt für die Landwirthschaft nutzbar gemacht, heimlich im Thiergarten und auf freien Plätzen der Vorstädte aus Wagen und Fässern ausgeschüttet werden.

Ähnlich aber liegen die Verhältnisse in den meisten deutschen Städten, welche ein grosses, noch unbebautes Feld für die Arbeiten der Technik der öffentlichen Gesundheitspflege darbieten. So lange aber die Basis, die wissenschaftliche und praktische Vorbereitung des Fachmannes für diese Arbeiten fehlt, steht eine allgemeine Besserung der Verhältnisse nicht zu erwarten.

bringt ausser der von Hrn. Nördling geforderten stärkeren Ueberhöhung auch zur geometrischen Konstruktion der Kurven noch ein neues Moment hinzu, indem der Anschluss des Kreisbogens an die gerade Linie im Tangentenpunkte nicht unmittelbar erfolgt, sondern mittelst eines parabolischen Bogens, einer Parabel dritten Grades angehörend, vermittelt wird. Diese „parabolische Vereinigung“ liegt zur Hälfte diesseits, zur Hälfte jenseits des Tangentenpunktes, so dass die gerade Fortsetzung der so konstruirten Kurve um eine gewisse Entfernung von der ursprünglichen Tangente transversal zu versetzen ist. —

Eine ausführlichere Beschreibung der Nördling'schen Theorie möge einem späteren Artikel vorbehalten bleiben.

Mühlhausen a./U., im August 1868.

A. Günther, Eisenbahngeometer.

## Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 26. September 1868. Vorsitzender Hr. Boeckmann, anwesend 83 Mitglieder.

Nachdem mehrere der anwesenden Gäste, unter ihnen verschiedene Fachgenossen aus den neuen Provinzen, sich zur Aufnahme gemeldet hatten, berichtete der Vorsitzende zunächst über den Fortgang der mit Hrn. Plessner getroffenen Vereinbarung über den Bau eines neuen Vereinslokals und die beabsichtigte Einrichtung desselben und theilte mit, dass er und Hr. Kyllmann von Seiten des Vorstandes das Mandat empfangen hätten, die weiteren technischen Beratungen mit Hrn. Plessner zu pflegen. Der Exkursions-Kommission des vergangenen Sommers wurde darauf der Dank des Vereins für ihre mühevollen Thätigkeit ausgesprochen; eine Anerkennung, welche der Säckelmeister Hr. Röder mit dem Kommentar begleitete, dass die „Exkursion mit Damen“, welche nach Grünau gerichtet war, der Vereinskasse baare 230 Thlr. gekostet habe.

Nach einigen weiteren kleinen geschäftlichen Mittheilungen des Vorsitzenden, u. A. über das nachträglich kundgegebene Einverständniss des Berliner Magistrates, Berlin zum Orte der nächsten Architekten-Versammlung vorzuschlagen — ein Vorschlag, welcher bekanntlich im Interesse einer einstimmigen Wahl von Carlsruhe nicht geltend gemacht worden ist, — über die zur Erlangung der Korporationsrechte für den Verein getroffenen Maassregeln u. s. w., wurde einem Beschlusse der letzten Hauptversammlung gemäss dazu geschritten, den gegenwärtigen Aufenthaltsort früherer Vereins-Mitglieder, die zum Wiedereintritt als auswärtige Mitglieder aufgefordert werden sollen, durch Verlesen einer Anzahl Namen aus der Stammrolle zu ermitteln. Der Erfolg war leider kein allzu-grosser.

Herr G. Knoblauch trug hierauf nach dem Briefe eines gegenwärtig in Chicago weilenden, ehemals in Berlin ansässigen Architekten über die dortigen, vielgenannten, aber technisch bisher nicht allzu deutlich beschriebenen Häuserhebungen vor. Eine Mittheilung des Vortrages für unser Blatt ist uns zugesagt.

Den Schluss der Versammlung machte die Beantwortung mehrerer Fragen.

Hr. Grund gab Auskunft über die in letzter Zeit so vielfach ventilirte Frage, wie es nach den neuesten Vorschriften mit den Prüfungen der Privatbaumeister gehalten werden solle und erläuterte, dass es nach Entscheidung des Königl. Ministeriums für Handel etc. nur denen, welche sich vor dem 8. Juli d. J. (Erlass des Nothgewerbe-Gesetzes) zur Privatbaumeisterprüfung gemeldet hätten, gestattet werden sollte, dieselbe abzulegen, ohne dass sie jedoch zu Privatbaumeistern ernannt werden würden. Vielmehr sollen dieselben nur ein Zeugniss erhalten, dass sie zur Leitung von Bauausführungen qualifizirt seien. Wenn in den neuen Bestimmungen für die Bauakademie gesagt sei, dass dieselbe auch solchen, die sich zu „Privatbaumeistern“ ausbilden wollen, dienen solle, so sei diese Bezeichnung hier ganz allgemein und gleichbedeutend mit Privat-Architekt zu verstehen. Er könne persönlich denen, welche sich durch Fortfall der Privatbaumeisterprüfung benachtheiligt glaubten, nur rathen, nunmehr nicht für ein Examen, sondern für's Leben zu studiren und lediglich darauf bedacht zu sein in Wirklichkeit tüchtige Architekten zu werden; er sei überzeugt, dass sie dadurch eben so gut für ihr Fortkommen sorgen würden, als durch die Erlangung eines Titels.

Weitere Fragen wurden durch die Hrn. Adler, Schwedler, Orth und Dirksen beantwortet. Die beiden Letzteren gaben mehrere Konstruktionen besonders leichter Draisinen an, die von 2 Mann (eventuell mit Hilfe einer auf eine Schwelle aufgesetzten Schraube, die in der Mitte der Draisine ange-

bracht ist) mit Bequemlichkeit aus den Schienen gehoben werden können. Ueber die Konstruktion und Brauchbarkeit der neuerdings in Paris so stark in Mode gekommenen „Velocipedes“ und ob solche in Berlin käuflich zu haben seien — (worauf die Frage in erster Linie gelautet hatte) — wurde Nichts mitgetheilt.

— F. —

## Vermischtes.

Die neuen „Vorschriften für die Ausbildung und Prüfung derjenigen, welche sich dem Baufache widmen“, vom 3. September 1868 datirt und von dem Minister Grafen von Itzenplitz unterzeichnet, enthalten gegen die bisher in Preussen gültigen Bestimmungen folgende Aenderungen.

Für die Zulassung zur Bauführer-Prüfung, welche auch vor einer Prüfungs-Kommission in Hannover abgelegt werden kann, wird fortan statt des bisherigen zweijährigen Studiums auf der Bau-Akademie zu Berlin der Nachweis eines dreijährigen Studiums auf einer höheren technischen Lehranstalt verlangt, von welchen mindestens 2 Jahre im regelmässigen Unterrichte der Bau-Akademie zu Berlin oder der polytechnischen Schule zu Hannover zugebracht sein müssen. Dementsprechend sind die für die Prüfung selbst gestellten Anforderungen erweitert; unter den einzureichenden Zeichnungen müssen sich künftig auch Entwürfe von Brücken-Wehr- und Schleusen-Anlagen befinden und in der mündlichen Prüfung werden künftig die reine Mathematik im ganzen Umfange (d. h. incl. Differenzial- und Integral-Rechnung, sowie analytischer Geometrie der Ebene) — desgl. Geodäsie, Geognosie und Oryktognosie — also die gesammten Hilfswissenschaften verlangt. Die (ehemals von Reichensperger so stark angefochtene) Bestimmung, dass die einzureichenden Entwürfe, sofern sie den Massivbau bedingen, „nach einem in antiker Auffassung durchgebildeten Baustile“ bearbeitet sein müssen, sowie die (längst nicht mehr festgehaltenen) Beschränkungen in der Anwendung der Farben für die getuschten Zeichnungen sind weggefallen. Für die im Laufe der Prüfung zu ertheilenden schriftlichen „Prädikate“ ist die Scala: „Vorzüglich gut, gut, hinreichend, nothdürftig und ungenügend“ festgesetzt.

Für die Zulassung zur Baumeister-Prüfung ist der verlangte Nachweis eines zweijährigen Studiums ganz weggefallen, so dass fortan der Weg, sich die für die Prüfung nöthigen Kenntnisse zu verschaffen, in das Belieben eines Jeden gestellt ist. Dem Kandidaten steht auch frei „mit Rücksicht auf seine hervorragendere Ausbildung in einer der beiden Hauptrichtungen der Bautechnik den Wunsch auszusprechen“, dass die ihm zu ertheilenden Aufgaben vorzugsweise dem einen dieser Gebiete entnommen werden. Hingegen ist nach wie vor festgehalten worden, dass sowohl die Klausur-Arbeiten, wie die mündliche Prüfung sich gleichmässig über das ganze Gebiet des Bauwesens erstrecken sollen. Bei letzteren sind die nunmehr bereits in der Bauführerprüfung verlangten Disziplinen weggefallen, hingegen „Ventilations-, Heizungs- und Erleuchtungs-Anlagen, Wasser-Zu- und Abführungen innerhalb der Gebäude“ hinzugetreten. Die bisherige Rangordnung in der Qualifikation der Baumeister nach Ausfall ihrer Prüfung [a) und b) — früher a) b) c)] ist aufgegeben und handelt es sich nunmehr lediglich um ein Bestehen oder Nichtbestehen der Prüfung. Ersteres erfolgt bei mindestens hinreichender Ausbildung in beiden Hauptrichtungen, oder bei guter Ausbildung in der einen und „wenigstens nothdürftiger“ in der anderen.

Von besonderer Wichtigkeit für die jüngeren Techniker in den neuen Provinzen sind die nachstehend wörtlich angeführten Transitorischen Bestimmungen.

„§. 21. Um zur ersten technischen Prüfung resp. der Bauführer-Prüfung zugelassen zu werden, bedarf es bis zum 1. Oktober 1872 in Betreff der Schulbildung derjenigen Kandidaten aus den neuen Provinzen, welche bei Publikation dieser Vorschriften bereits die polytechnische Schule zu Hannover oder eine andere derselben gleichstehende technische Lehranstalt besuchen, nur der von ihrer bisherigen Prüfungs-Behörde geforderten Nachweise, sofern dieselben nicht unter der Reife für Prima eines Gymnasiums oder einer Realschule erster Ordnung stehen.“

§. 22. Bis zu demselben Zeitpunkte ist es auch gestattet, sofern nach den bisher maassgebenden Prüfungs-Vorschriften ein praktisches Lehrjahr (§. 4b.) vor der ersten technischen Prüfung nicht abgelegt zu werden brauchte, dasselbe nachher zurückzulegen; jedoch erfolgt in diesem Falle die Ernennung zum Bauführer erst nach Beibringung der darüber lautenden Atteste.

Dieses Jahr kommt bei den im nachfolgenden Paragra-

phen enthaltenen Bestimmungen über die praktische Thätigkeit nicht in Betracht.

§. 23. Die Kandidaten, welche in den neuen Provinzen nach den für dieselben bisher gültigen Vorschriften die erste bautechnische Prüfung bestanden haben, bedürfen bei ihrer Meldung zur Baumeister-Prüfung, welche vor der Königlichen technischen Bau-Deputation abzulegen ist, keines weiteren Nachweises ihrer Schulbildung; sie haben jedoch a) eine Beschreibung ihres Lebenslaufes; b) das Attest über ihre erste Prüfung und c) 1. wenn sie in Hannover oder Wiesbaden geprüft worden sind, die im §. 13 bestimmten Atteste, 2. wenn sie in Cassel geprüft worden sind, den Nachweis einer zweijährigen Studienzeit und einer dreijährigen praktischen Thätigkeit nach abgelegter erster Prüfung beizubringen.

Diejenigen, welche in den Herzogthümern Schleswig-Holstein in der daselbst üblichen Weise für das Baufach im Staatsdienst sich in der Vorbereitung befinden oder bereits ausgebildet haben, können bis zum 1. Oktober 1872 ohne vorhergegangene erste Prüfung direkt zur Baumeister-Prüfung zugelassen werden; sie haben jedoch bei ihrer Meldung zur Prüfung ausser dem Nachweis über ihre Schulbildung: a) eine Beschreibung ihres Lebenslaufes; b) das Attest eines Königlichen Baubeamten über ihren bei Erlass dieser Vorschriften bereits erfolgten Eintritt in den Vorbereitungsdienst für höhere Staatsbauämter; c) den Nachweis über eine zweijährige Studienzeit und über eine wenigstens dreijährige praktische Thätigkeit im Sinne des §. 13 beizubringen.

§. 24. Die Ablegung der Bauführer-Prüfung ist nach den bisher maassgebenden Prüfungsvorschriften nur noch vor den Prüfungsbehörden zu Berlin oder Hannover und zwar in der mit dem 1. Oktober a. c. beginnenden Prüfungs-Periode gestattet. In Betreff der Baumeister-Prüfung soll die gleiche Berechtigung nur denjenigen Kandidaten zu Theil werden, welche sich beim Erscheinen dieser Verordnung zur Prüfung bereits gemeldet haben und zulässig befunden worden sind.

In beiden Fällen sind die Prüfungsarbeiten, Protokolle und Akten der Königlichen technischen Bau-Deputation vorzulegen, welche über den Ausfall der Prüfung entscheidet und bestimmt, ob und in welchem Umfange eine Nachprüfung erforderlich ist oder nicht.

Die Nachprüfung zur Baumeister-Prüfung hat der Kandidat stets vor der Königlichen technischen Bau-Deputation abzulegen, welche auch die Prüfungs-Zeugnisse ausstellt.

§. 25. Diejenigen Bauführer, welche ihre Prüfung vor der Königlichen technischen Bau-Deputation nach den bisherigen Bestimmungen abgelegt haben, müssen die letzte Prüfung, den nämlichen Bestimmungen entsprechend, ablegen, dieselben erhalten aber die Prüfungs-Aufgaben bereits auf Grund des Nachweises einer zweijährigen praktischen Thätigkeit und eines einjährigen Studiums als Bauführer auf einer höheren technischen Lehr-Anstalt.

Das Prüfungsattest wird nach den Bestimmungen des §. 17 (d. h. ohne Rücksicht auf eine bestimmte Qualifikation) ausfertigt.

Entsprechend diesen Veränderungen, welche die Vorschriften für die Ausbildung der Staats-Bautechniker erfahren haben, sind selbstverständlich auch veränderte Vorschriften für die Bauakademie zu Berlin erlassen worden, welche nunmehr „in einen dreijährigen Lehrgang für die Ausbildung zum Bauführer“ und „in einen höheren akademischen Kursus“ zerfällt. Der Lehrplan berücksichtigt die für die Bauführer-resp. Baumeister-Prüfung geforderten Kenntnisse; nachzutragen wäre noch, dass im ersten Kursus nunmehr bereits die vollständige Geschichte der Baukunst (des Alterthums, des Mittelalters und der italienischen Kunstperiode) gelehrt werden soll, und dass im zweiten Kursus Vorträge über mittelalterliche Architektur, über die Geschichte der bildenden Künste und die Grundlinien der Aesthetik, sowie die Graphostatik zu den Unterrichtsgegenständen hinzugefügt sind.

Die Zulassung zum Unterrichte an der Bauakademie (abgesehen von einem blossen Hospitiren an derselben) ist für Inländer, welche sich nicht dem Staatsdienste widmen, sondern als Privatbaumeister ausbilden wollen, an die Bedingung geknüpft, dass die Betreffenden das Zeugnis der Reife für Prima eines Gymnasiums resp. einer Realschule 1. Ordnung oder das Zeugnis der Reife einer Realschule 2. Ordnung resp. einer Provinzial-Gewerbeschule abgelegt — ein Bauhandwerk erlernt und nach zurückgelegter Lehrzeit mindestens zwei Jahre betrieben haben und hinreichende Fertigkeit im Zeichnen besitzen müssen. Doch werden für's Erste auch alle Bautechniker der neuen Provinzen, welche bereits ein Examen für Baubeamte bestanden haben, und alle Baugewerksmeister, welche vor dem 8. Juli d. J. geprüft sind, aufgenommen. Für Ausländer bedarf es nur des Nachweises ausreichender Fertigkeit im Zeichnen.

## Aus der Fachliteratur.

Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover. Jahrg. 1868, Heft 2 und 3.

Aus dem Gebiete des Ingenieurwesens werden folgende Originalaufsätze gebracht:

1. Die Hafenanlage zu Brake, vom Ober-Bauinspektor Nienburg zu Oldenburg. Unter den Hafenplätzen am linken Ufer der Unterweser ist der Freihafen Brake der bedeutendste; vor der Gründung von Bremerhafen vereinigte sich hier die gesammte Weserschiffahrt. Ein eigentlicher Sicherheitshafen war jedoch in Brake bis neuerdings nicht vorhanden, die Schiffe wurden meist an die Strom-Duc-d'Alben gelegt; im Jahre 1858 wurde die jetzige Hafenanlage begonnen und im Jahre 1861 in den Haupttheilen vollendet. — Das Hafenbassin hat eine mittlere Länge von 1440' oldenb. und eine Breite zwischen 150 bis 400'; die Wassertiefe beträgt 20' unter der ordinären Fluth. Der Vorhafen hat bei 140' Breite eine Länge von 400'; er ist an beiden Seiten mit Bohlwänden eingefasst, welche eine Höhe von 6' über ordinärer Fluth haben. Die den Vorhafen mit dem Hafenbassin verbindende Schleuse ist eine einfache Fluthschleuse, da die grossen Schiffe nur bei Hochwasser vor die Schleuse gelangen können. Der ganze Fluthwechsel vor der Schleuse beträgt 10'; bei Sturmfluthen wächst er bis 20'. Die Länge der Schleuse, die also nur ein einfaches Haupt bildet, beträgt 75', die Lichtweite 45', wobei von grösseren Raddampfern abgesehen ist. Den Verschluss stellen eiserne Fluth- und Ebbehthore her; dieselben bilden einen aus Blechwänden konstruirten hohlen Körper, dessen innere, an den Drempe liegende Wandfläche gerade, dessen äussere, dem Wasserdruck entgegen gesetzte Wand in parabolischer Form gebogen ist; die Dicke der Thore beträgt in der Mitte 27", an den Enden 20". Die einzelnen Kästen, aus denen die Thore zusammengesetzt sind, haben eine Höhe von 3' 6" und sind in der Mitte durch wasserdichte Wände wieder je in zwei Theile getheilt. Die Verbindung der einzelnen Kästen erfolgt durch L-Eisen und Laschen; zur Aussteifung der langen Blechtafeln dienen T-Eisen. Das Oeffnen und Schliessen der Thore erfolgt in üblicher Weise durch Ketten. Zur Regulirung des Wasserstandes im Hafen sind in den Schleusenwänden Umläufe von 3' Weite und 7' Höhe angebracht, die durch gusseiserne Schütze verschlossen werden. Von den Umläufen zweigen sich besondere Querkanaäle ab, die zur Spülung des äusseren Schleusenbodens dienen.

Die Hafenvände sind, von der Schleuse ab gemessen, auf 450' Länge aus Mauerwerk, im Uebrigen aus Bohlwerk hergestellt, unterbrochen von den vorspringenden Steinfundamenten der Krahne. —

2. Versuch einer verallgemeinerten Stützmauertheorie, vom Ingenieur C. O. Gleim zu Steinau.

Die Abhandlung zerfällt in zwei Haupttheile: die Bestimmung des Erddruckes und die Anwendung hiervon auf die Stabilität der Futtermauern. — Im ersten Theile wird die Frage nach der Grösse des Erddruckes unter möglichst allgemeiner Form abgehandelt, insofern eine an ihrer inneren, der Hinterfüllung zugekehrten Seite beliebig geböschte Stützmauer und eine an der Oberfläche ebenfalls beliebig abgeboöschte Hinterfüllung vorausgesetzt wird. Für die Kohäsion der Hinterfüllungserde wird ein Koeffizient pro Flächeneinheit eingeführt; auch wird der Reibungswinkel des Erdmaterials Anfangs getrennt gehalten von dem der Erde gegen die hintere Fläche der Mauer. Nach Aufstellung der ersten allgemeinen Formel werden mehrere Spezialfälle abgeleitet. Aber auch in diesen vereinfachten Spezialfällen ergeben sich noch so komplizierte Formeln, dass sich unwillkürlich die Frage aufdrängt, ob derartig zusammengesetzte analytische Ausdrücke, die doch vielfach von Konstanten und Koeffizienten durchsetzt sind, welche nur auf ziemlich oberflächlicher Schätzung beruhen, einen Vorzug vor einer einfacheren, wenn auch weniger streng abgeleiteten Formel verdienen. Der zweite Theil der Abhandlung gründet sich auf die Untersuchung der Mittellinie des Druckes mit Berücksichtigung des zuerst von Navier aufgestellten Satzes, dass die Mittellinie des Druckes bei Steinkörpern an keiner Stelle aus dem mittleren Drittel der Breite heraustreten darf, um nicht den Mörtel auf Zugfestigkeit in Anspruch zu nehmen und klaffende Fugen zu erzeugen. — Mit grosser Ausführlichkeit wird, nach der trapezförmigen und rechteckigen Stützmauer, die mit dreieckförmigem Querschnitte untersucht, die sich zugleich als solche von gleicher Stabilität ergibt. — Wiewohl die Abhandlung zum Zwecke des Spezialstudiums äusserst geeignet scheint, muss doch der Mangel an praktischer Handlichkeit in den Resultaten hervorgehoben werden. Der Verfasser erkennt dies wohl gleichfalls, indem er eine grössere Anzahl von Hülftabellen einfügt. —

Hierzu eine Beilage.



3. Verbesserter Schneepflug auf den Schleswigschen Bahnen. Die bisher gebräuchlichen Schneepflüge hatten die Form eines Keiles, schaufelten den Schnee nicht auf, sondern schoben ihn zusammen; die Folge davon war, dass die Schneepflüge sich bei längeren Einschnitten rasch festkeilten. Bei dem mitgetheilten, verbesserten Schneepfluge, konstruirt vom Maschinenmeister Constantine, ist eine breite vordere Schneide angeordnet, die mit grosser Leichtigkeit dicht über den Schienen in die Schneemasse eindringt; der Schnee schiebt sich dann auf eine geneigte Ebene hinauf und wird dort durch einen Keil zertheilt und auf die Seiten der Bahn geworfen. Dieser Schneepflug hat sich bei den grossen Schneemassen des vorigen Winters vollkommen bewährt. —

4. Notizen über Kosten einer Wasserleitung zur Speisung der Lokomotiven auf dem Bahnhofe Goslar. Die Kosten für diese 4711' lange Rohrleitung, aus Gusseisen 3 1/4" weit, werden detaillirt mitgetheilt. Der lfd. Fuss fertige Rohrleitung excl. Brunnenhaus kostet ca. 17 Gr. —

5. Ueber einen neuen Dampfbagger, Mittheilung des Bureaus der Schiffs- und Hafen-Deputation zu Hamburg. Die Konstruktion wird durch Zeichnung ausführlich erläutert. Die Länge des Baggers beträgt 100' engl., die Breite 26'. Die Maschine hat 2 Zylinder von 13" Durchmesser und 26" Hub bei einer Stärke von 30 Pferdekraft. Die Eimerkette hat 29 Eimer von je 6 Kub. Inhalt; die Geschwindigkeit der Eimer beträgt, je nach der Beschaffenheit des Grundes zwischen 0,9 und 1,3 Fuss pro Sekunde. Die durchschnittliche Leistung des Baggers stellt sich auf 3400 hamb. Kub. pro Arbeitsstunde. —

6. Der Kriegshafen an der Jade. Der Aufsatz ist eine sehr frisch und interessant geschriebene Reisemittheilung des Eisenbahn-Betriebs-Direktors Buresch zu Oldenburg, die in der ersten Hälfte sich auch über die Oldenburgischen Eisenbahnen und die preussische Staatsbahn Heppens-Oldenburg ergeht. In Bezug auf den Kriegshafen an der Jade bringt der Bericht den Zustand der Bauausführung, wie sie im Spätherbst des Jahres 1867 lag. Wir wollen nur einzelne Maassangaben aus dem Aufsätze wiedergeben:

Die Weite der Hafeneinfahrt beträgt 63,25 m., ihre Länge 219,10 m. Die Lichtweite der Schleusen ist = 20,87 m., ihre Länge = 43,82 m.; jede ist mit einem Paar Fluth- und einem Paar Ebbethoren geschlossen. Die Schleusen stehen auf einer 3,13 m. starken Betonsohle; ihre Seitenmauern sind im Mittel 6,26 m. stark. — Das zwischen beiden Schleusen liegende Bassin, der Vorhafen event. Schleusenkammer ist 219,10 m. lang und 125,20 m. breit. Die Länge des Hafenkanals zwischen der zweiten Schleuse und dem Hafenbassin beträgt 1126,80 m. bei 67,61 m. Breite. Die Länge des eigentlichen Hafenbassins beträgt 375,60 m. bei 241,01 m. Breite.

In Bezug auf die vielbesprochene Tiefe des Fahrwassers bis zum Heppenser Hafen wird angeführt, dass nach den auf genauen Messungen beruhenden Angaben der Oldenburgischen topographischen Karten die Breite zwischen den Drei-Faden-Linien (9,89 m. Wassertiefe bei Fluthzeit) gegenüber der Hafeneinfahrt 600 m. beträgt und bald auf 1600 m. wächst. An der vollkommenen Zulänglichkeit des Fahrwassers nach dem Jadehafen, selbst für die grössten Kriegsschiffe, wird hiernach kaum zu zweifeln sein. Gr.

Aus dem Gebiete des Hochbaues enthält die Zeitschrift diesmal nur eine kurze Mittheilung des Bauraths von Kaven über eine leichte Dachkonstruktion von Bohlen, und Reise-notizen des Eisenbahn-Bauinspektors Rasch über eine von ihm im Sommer d. J. 1866 zur Besichtigung mehrerer Bahnhof-Anlagen Mittel- und Süddeutschlands, sowie nach Belgien und Nord-Frankreich unternommene Reise, letztere von einer Anzahl photolithographisch wiedergegebener Skizzen begleitet.

Das Beiblatt „Beiträge zur Förderung der Kunst in den Gewerken“, Heft 9, enthält Arbeiten von Molthan, Götze, Hase, Heldberg und Oppler.

## Konkurrenzen.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin zum 7. November 1868.

I. Ein Leseputz in reich geschnitztem Ebenholz mit gravirtem Silberbeschlag, ca. 2' breit und 1 1/2' tief, hinten 6" hoch, auf der Platte eine dergl. Motivtafel. Geschenk für einen verdienten Mann des Baufachs. Verlangt: 1 Ansicht, 1 Konstruktionszeichnung; Maasstab: 1/4 der natürlichen Grösse.

II. Für einen 6' tiefen Schiffsfahrts-Kanal ist ein Aquadukt über einen 400' breiten Fluss zu führen. Der Kanalspiegel liegt 20' über dem Hochwasserspiegel des Flusses. Die Oeffnungen müssen 50' weit sein. Der Oberbau des Aquadukts ist aus Eisen zu konstruiren. Maasstab 1:60, die Details in grösserem Maasstabe.

## Personal-Nachrichten.

Preussen.

Dem Lehrer der Architektur und Perspektive an der Königl. Akademie der bildenden Künste in Cassel, Ober-Hof-Baumeister Heinrich von Dehn-Rotfelser, ist das Prädikat „Professor“ verliehen worden.

## Offene Stellen.

1. Zwei Baumeister oder erfahrene Bauführer finden dauernde Beschäftigung bei Chausseebauten und im Bureau der Königl. Kreisbau-Inspektion zu Johannisburg.

2. Ein Baueleve kann in einem hiesigen Atelier für Architektur plazirt werden. Schriftliche Meldungen mit Angabe des Bildungsganges unter B. 61. in der Expedition.

3. Zwei in generellen Vorarbeiten gutgeübte Feldmesser oder Ingenieure finden für einige Monate Beschäftigung. Zu melden beim Eisenbahnbaumstr. Plessner i. Berlin. (Bureau Leipz. Str. 87.)

4. Für einen grösseren Hochbau in Berlin wird ein tüchtiger Bauaufseher gesucht, welcher zugleich auch die Abnahme und Buchung der Materialien zu besorgen hat. Meldungen unter der Chiffre H. S. befördert die Expedition.

5. Einen tüchtigen Baumeister oder Bauführer zu seiner Unterstützung resp. Vertretung in Meliorations- und Eisenbahn-Arbeiten, mit der Station Berlin, 3 Thlr. Diäten und reglements-mässigen Reisekosten sucht der Baurath Roeder, Berlin, Hallesche Strasse 19.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Bauführer M. in Hengersdorf bei Schweidnitz. — Indem wir Sie im Uebrigen auf einen in nächster Nummer u. Bl. erscheinenden Artikel „über Ausfügen von Ziegel-Rohbauten“ verweisen, stellen wir Ihnen anheim, wenn Sie einen ganz dunklen Farbenton verwenden wollen, entweder Mineralschwarz zu nehmen oder Versuche durch Zusetzen von gebranntem, pulverisirten Brauneisen (Manganüberoxyd) zu machen, bemerken jedoch ausdrücklich, dass wir selbst Erfahrungen darüber nicht besitzen, wie auch die dieserhalb eingezogenen Erkundigungen ohne Erfolg geblieben sind.

Hrn. K. in L. Unter reglements-mässigen Diäten für Baumeister werden in Preussen gewöhnlich 2 Thlr., für Bauführer 1 1/2 Thlr. verstanden. Ein Reglement, welches die Diäten für nicht festangestellte Baumeister und Bauführer bestimmt, giebt es jedoch nicht; die Höhe der Diäten ist vielmehr nur durch verschiedene Reskripte des Handelsministeriums festgestellt. In dem Reskript vom 29. Dezember 1851 (9362) wird die Regierung in Königsberg ermächtigt den Bauführern 1 1/2 bis 1 1/2 Thlr., den Baumeistern 1 1/2 bis 2 Thlr. zu bewilligen. Für die letzten Jahre ist das Zirkular-Reskript vom 11. Mai 1866 (III. 6018), welches an sämtliche Regierungen gegangen ist, maassgebend. In diesem Reskript heisst es „allgemein (auf 2 Thlr. für Baumeister resp. 1 1/2 Thlr. für Bauführer) normirte Diäten“ und weiter: „Höhere Diätensätze als von 2 Thlr. für Baumeister, 1 1/2 Thlr. für Bauführer können daher, wie bisher, auch in der Folge nur ganz ausnahmsweise bewilligt werden.“ In Berlin sind übrigens in den letzten Jahren ziemlich allen Baumeistern 2 1/2 Thlr. und vielen Bauführern 2 Thlr. Diäten auch bei Staatsbauten bewilligt worden. Bei Privatbauten, namentlich Eisenbahnbauten, werden in der Regel den Bauführern 2 — 2 1/2 Thlr., den Baumeistern 3 — 5 Thlr. Diäten gezahlt.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren S. in Kassel, v. B. in Kiel, B. in Danzig, K. in Leer, T. in Hof, W. in Brieg, N. in Breslau, H., G., B. und H. in Berlin.

## Architekten-Verein zu Berlin.

Hauptversammlung am Sonnabend, d. 3. Oktob.

Tagesordnung:

1. Aufnahme neuer Mitglieder.
2. Beurtheilung der Monats-Konkurrenzen und Abstimmung über dieselben.
3. Berathung der Geschäftsordnung und Wahl der bezüglichen Kommissionen.

Ein junger **Maurermeister**, der über seine früheren Stellungen in Bureaus und bei Eisenbahnbauten gute Zeugnisse aufzuweisen hat, sucht bald oder vom 1. November ab eine passende Stellung. Gefällige Offerten ersuche in der Expedition unter Chiffre O. L. II. niederzulegen.

## Offene Stellen.

Bei der ersten Betriebs-Inspektion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn in Berlin können mehrere Bauführer zu reglements-mässigen Diäten sofort plazirt werden. Man beliebe sich unter Vorzeigung der Zeugnisse Unterzeichnetem vorzustellen.

Goering,  
Eisenbahn-Baumeister  
Koppenstrasse 6/7.

Ein im Zeichnen und Veranschlagen geübter **Maurer** sucht eine Stelle in einem Bureau. Adressen bittet man gefälligst unter W. B. in der Expedition dieser Zeitung abzugeben.

Meine Wohnung befindet sich jetzt Möckernstrasse 132.

E. Beyling,  
Maurermeister.

Bei den Arbeiten im Bureau der Königlichen Kreisbau-Inspektion Johannesburg erhalten **Baumeister** monatlich 90 Thlr., **Bauführer** monatlich 75 Thlr. und reglementsmässige Reisekosten-Entschädigung für die Zureise. Bei etwaigen Meldungen sind Zeugnisse einzusenden.

Johannisburg, den 26. September 1868.

**Die Königliche Kreis-Bau-Inspektion.**

## C. Schmidt & Meyer

### Holz-Handlung und Maschinentischlerei

Oeynhausen — Westfalen

empfehlen ihre **rohen Hölzer** jeder Art und ihre Fabrikate, als **gewöhnliche** und **Parquetfussböden, Fenster, Thüren, Treppen**, überhaupt jede **Bautischlerarbeit** nach Zeichnung, mit allen **Anschlägen** und auch ohne diese. Unsere nunmehr completen Maschineneinrichtungen setzen uns in den Stand, die exakteste Arbeit prompt und in kürzester Zeit liefern zu können.

**An der Baugewerkschule zu Höxter a. d. Weser**  
finden noch einige Bautechniker resp. Architekten und Eisenbahn-Ingenieure für den nächsten Winterkursus Beschäftigung. Briefe mit beizulegenden Zeugnissen sind gefälligst an den Direktor Möllinger nach Höxter zu richten.

Berlin, Neuenburgerstr. 26. **Bau - Gewerbe - Schule** Berlin, Neuenburgerstr. 26.

Der Winter-Kursus zur zeitgemässen Ausbildung von **Maurern, Zimmerleuten und Steinmetzen** beginnt am 5. Oktober. Anmeldungen erbitte Vorm. 9—12 Uhr.  
**v. Arnim**, Baumeister, Zimmer- und Maurermeister.

In der **Nicolai'schen Verlagsbuchhandlung**  
Becker, W. A., k. Landbaumeister in Berlin. Praktische Anleitung zur Anwendung der **Cemente** zu baulichen, gewerblichen, landwirthschaftlichen und Kunstgegenständen. In 5 Liefg., jede mit 6 Tafeln in Farbendruck und dazu gehörigem Text. Folio. à 2½ Thlr. Jede Lieferung wird einzeln abgegeben.

Die fünfte Lieferung enthält die für alle Bautechniker besonders wichtige Abhandlung „Ueber die Ursachen und die Nachtheile der Feuchtigkeit in den Gebäuden und die Mittel dagegen, sowie über die Herstellung wasserdichter Keller.“

**Titz, E.**, Baumeister in Berlin. **Entwürfe zu ausgeführten öffentlichen und Privatgebäuden**, enthaltend: Städtische und ländliche Wohngebäude, Hôtels, Villen, Theater, öffentliche Vergnügungsorte etc. etc. in Grundrissen, Profilen, Facaden und Details für Architekten, Maurer- und Zimmermeister, Bau-Unternehmer etc. Gezeichnet und herausgegeben von H. Kaemmerling, Architekt. Lief. 1 bis 11. Folio. 26½ Thlr. Jede Lieferung wird einzeln abgegeben.

**Kaemmerling, H.**, Architekt in Berlin. **Der Civilbau**. Sammlung von Entwürfen zu Privat-Wohngebäuden für Stadt und Land. In Grundrissen, Facaden, Profilen und Details für Architekten, Maurer- und Zimmermeister herausgegeben. Lieferung 1 bis 12. 18½ Thlr. Jede Lieferung wird einzeln abgegeben.

**Titz, E.**, **Das Victoria-Theater in Berlin**. 25 Blatt in Farbendruck und Kupferstich. Folio. 9 Thlr.

**Titz E. und H. Richter**, **Das Wallner-Theater in Berlin**. Gez. und herausg. von H. Kaemmerling. 2 Hefte. 12 Blätter in Kupferstich. gr. Folio. 5 Thlr.

**Titz, E.**, **Das Kroll'sche Etablissement in Berlin**. 12 Blatt in Farbendruck und Kupferstich. Folio. 5 Thlr.

**Kaemmerling, H.**, **Der Umbau** vorhandener bürgerlicher Wohngebäude für Stadt und Land. Eine Sammlung

Ein junger **Zimmermeister**, unverheirathet, sucht sobald als möglich bei einem Zimmer- oder Maurermeister eine Stellung als Werkführer oder Zeichner. Gefällige Offerten bitte in der Expedition dieses Blattes unter Chiffre E. W. K. niederzulegen.

Soeben erschien:

## Hospitals, Infirmaries and Dispensaries

von  
**Dr. Oppert**

Mitglied des Königl. College of Physicians, Ober-Arzt am City-Dispensary, besuchendem Arzte an der Margaretstreet Infirmary für Brust-Kranke in London. Ihrer Majestät der Königin von England überreicht.  
Das beste Buch über Hospitäler und ähnliche Kranken-Anstalten. Die British & foreign medico-chirurg. Review sagt: „We beleive it will become a standart and of much utility;“ das British medical Journal:  
„It is more complete, more systematic and more condensed than any work, which has hitherts been published.“  
Preis 10 sh. 6 d.

Von demselben Verfasser ist erschienen:

**VISCERAL AND HEREDITARY SYPHILIS.** 5 sh.

Die Lancet sagt:

„The book has all the merits of a rapid survey made by a careful and painstaking man.“

Obige Bücher sind zu beziehen:

**London: John Churchill & Sons.**

**Berlin: A. Asher & Cie.**, 11 Unter den Linden.

In **Berlin** sind erschienen:  
lung von Zeichnungen nach ausgeführten Gebäuden vor und nach deren Umbau, mit Berücksichtigung einer gewissenhaften Auswahl derselben und Zugrundelegung der neuesten Erfahrungen auf diesem Gebiete des Civilbaues. In Lieferungen, jede 6 Blatt in Kupferstich mit erklärendem Text enthaltend. Erste Lieferung. (1868). Folio. 1½ Thlr.

**Kaemmerling, H.**, **Die Anlage der Treppen und die Dekoration der Treppenhäuser**. Eine Sammlung von Konstruktionen mit Details der Treppen in verschiedenen Materialien, als Holz, Stein und Eisen. Nebst Details der Spindeln, Traillen und Geländer. Nach ausgeführten Mustern gezeichnet und zum Gebrauch für Architekten, Maurer- und Zimmermeister und Bauhandwerker. 2. Ausgabe. 21 Blatt in Farbendruck und Kupferstich. 7½ Thlr.

**Architektonische Skizzen**. Eine Sammlung ausgeführter Bau-lichkeiten und architektonischer Gegenstände für alle Zweige des Bauhandwerks. Heft I: „Die Arbeiten des Bautischlers.“ — Heft II: „Konstruktionen von Rohbau-Mauerwerk.“ — Heft III: „Wohngebäude.“ — Heft IV: „Konstruktionen in Eisen und Zink.“ — Heft V: „Oeffentliche und Privatgebäude.“ — Heft VI: „Die Arbeiten des Bautischlers.“ 2. Liefg. Jedes Heft enthält 6 Folioblätter in Kupferstich und kostet nur 1 Thlr. Das Werk ist vorläufig auf 12 Hefte berechnet, wovon jedes die besondern Arbeiten des Bauhandwerks enthalten und einzeln zu dem bemerkten Preise zu haben sein wird.

**Hartig, G. L.**, k. preuss. Staatsrath und Ober-Landforstmeister. **Kubiktabellen** für geschnittene, beschlagene und runde Hölzer, nebst Geld- und Potenz-Tabellen. Neunte durch Geldtabellen für die neue österr. Währ. verm. Aufl. Hrg. von Th. Hartig, herzogl. braunschweig. Forstrathe. Mit Holzschn. und einer konzentr. Kubiktablelle. Dauerh. in Kattun gebunden. Preis 2¼ Thlr.

## Ventilatoren

zu dem halben Preise meiner früheren.

**C. Schiele** in Frankfurt a. M.

**Reisszeuge** en gros et en detail, zweimal prämiirt, zu enorm billigen, aber festen Preisen. Preis-Courante gratis. Theilzahlungen. **E. Hagemann**, Mechaniker, Berlin, Dorotheenstrasse 16.

**Spiegelglas**, belegt und unbelegt,

**Rohglas** in Stärken von 1½", 1", ½",

**Tafelglas**, französisches, belgisches und rheinisches Fabrikat in allen Dimensionen empfiehlt

**B. Tomski**

Berlin, Oranienburger-Strasse 45.

Vom 1. Oktober d. J. an befinden sich mein Comtoir nebst Fabrik

**Dorotheen-Strasse No. 44.**

Berlin, im September 1868.

**C. E. Cross**,  
Ingenieur für Heisswasserheizungen.

In Firma: **J. L. Bacon.**

**Zinkgiesserei für Kunst und Architektur**  
Fabrik von Gaskronen  
**Schaefer & Hauschner**  
Berlin, Friedrichsstr. 225

## Papier-Tapeten.

### Gebrüder Hildebrandt

**Hoflieferanten Sr. Majestät des Königs**  
in Berlin, Brüderstrasse 16,

empfehlen den Herren Architekten  
ihr reichhaltiges Lager von Tapeten in den allerbilligsten bis zu den teuersten Gattungen.

Reisszeuge, einzelne Zirkel, Zieh- und Zeichnenfedern in anerkannter Güte und zu den billigsten Preisen empfiehlt  
**J. C. Seiffert** vorm. Oldendorff, Mechaniker und Optiker, Alte Jakobsstrasse 130.

## E. Rothschild

in Städtoldendorf, Herz. Braunschweig.

**Sollinger-Sandstein- und Gypsbrüche**

Steinschleiferei, Steinhauerei

Analine- und Gyps-Fabrik

Holz-Handlung

**Säge- und Mahlmühlen-Etablissement**

hält Lager von rauhen, sowie fein geschliffenen Flurplatten, in rother und weisser Farbe, Krippen, Tröge, Wassersteine, Wasserreservoirs, Blasen, Kühlschiffe, Gährbottige, sauber geschliffen, Gerberbüten, Rinnen, Spülsteine, Trittstufen und Podeste, Kreuzsockel, fein geschliffene, zylindrisch runde **rothe Säulenschäfte**, Thorpfeiler, Fensterbänke, Gewände, Deckplatten, Gesimsstücke, Balkonplatten bis 20' Länge, Dachschiefer, Wandschiefer, Stukkatur-Gyps.

**Heckmann & Co. in Mainz**

Einrichtung von

Luftheizungen vermittelt **Calorifères.**

## SPIELHAGEN & CO.

BERLIN, Koch-Strasse No. 12

empfehlen ihre **anerkannt besten Engl. Whatmann-Papiere** und zwar **Antiquarium**, 30:50", — **Double Elephant**, extra stark in glatt und rau; desgl. gewöhnliche Stärke in extra glatt, glatt und rau; desgl. gewöhnliche Stärke kartonnirt (stets vorrätig). Sämmtliche übrige Formate in glatt und rau. — **Engl. Bristol boards**, 6 fach und 4 fach, glatt und rau. — Ferner **Deutscher Whatmann**, extra stark und stark; **Belgisch. Rollen-Zeichenpapier**, animalisch geleimt, in verschiedenen Stärken und Körnungen; viele andere Rollenpapiere weiss und farbig. — **Engl. Kopirleinwand**. — **Rollen-Oelpapier**, extrastark, stark, fein, 56" und 42" breit. —

**Chenal-, Ackermann- und chinesische Tuschen**, alle Sorten **Bleistifte**, sowie überhaupt sämmtliche **Mal- und Zeichen-Utensilien** in vorzüglicher Qualität. **Zeichnenteische** eigener Konstruktion, als sehr praktisch befunden, nach 2 Seiten hin und von 30 bis auf 54" Höhe stellbar. — **Reissbretter, Reisschienen, Dreiecke** eigener Fabrik, in sauberster Ausführung und vom besten Material. Aufträge von ausserhalb werden gewissenhaft u. umgehend effectuirt.

## E. & J. ENDE

Berlin, Friedrichs-Strasse 114.

General-Agenten

der **Fabrik-Gesellschaft für Holzarbeit E. Neuhaus**

und

der **Ilfelder Parquet-Fussboden-Fabrik.**

Lager von Parquetböden in 40 Mustern, Bautischler- und Meubles-Arbeit jeder Art nach beliebiger Zeichnung. Muster gratis.

der **Schieferbau-Aktien-Gesellschaft „Nuttlar“ in Nuttlar.**

Schiefer gehobelt, geschliffen, polirt, zu Bauzwecken jeder Art, als: Dachschiefer, Platten bis 40", Fliesen, (auch mit karrarischem Marmor, Solenhofer und andern Steinen) Belegsteine, Abdeckungs- und Gesimsplatten, Fensterbretter, Pissoirs, Treppentufen, Tischplatten, Paneele etc., sowie Kunst-Fabrikate, als: Grabkreuze, Postamente mit Radirung, Inschrift, Vergoldung — sehr billig.

der **Sollinger Sandstein-Fliesen v. G. Haarmann & Comp., in Holzminden a. d. Weser**

1/2—2 Zoll stark, **roth** 3—5 Sgr. pro <sup>Q</sup>, **weiss** 5 1/2—7 Sgr., je nach Auswahl.

Die

**Portland-Cement-Fabrik „STERN“**

**Toepffer, Grawitz & Co.**

in Stettin

empfehl den Herren Bau-Beamten, Bau-Unternehmern und Cement-Händlern ihr Fabrikat in bester Qualität und reeller Verpackung ganz ergebenst, und sichert die prompteste Ausführung der hiermit erbetenen gefälligen Aufträge zu.

Specialität für

**Luftheizungen und Ventilation.**

**Boyer & Consorten**

in Ludwigshafen am Rhein.

**Centrifugal-Pumpen**

— garantirter Nutzeffekt 75 Prozent —

sowie Kolben-Pumpen jeder Art liefert die

**Maschinenfabrik von MÖLLER & BLUM**

Berlin, Zimmerstrasse 88.

**Ed. Puls**

Schlossermeister

und

Fabrikant

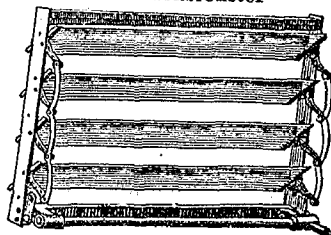
schmiedeeiserner

Ornamente,

BERLIN

Mittelstrasse 47,

Ventilationsfenster



mit Glasjalousien.

**Ed. Puls**

Schlossermeister

und

Fabrikant

schmiedeeiserner

Ornamente,

BERLIN

Mittelstrasse 47,

liefert nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen, bei prompter und koulanter Ausführung, zu soliden Preisen

**Antike und moderne Arbeiten von Schmiede-Eisen**, als Front- und Balkongitter, Wandleuchter, Kaminvorsetzer etc. in stilgetreuer Ausführung. **Hebemaschinen**, sicher und schnell arbeitend, zum Transport von Speisen, Wäsche, Brennmaterialien etc. durch alle Etagen. **Ventilationsfenster mit Glasjalousien** statt der gewöhnlichen Luftklappen, überall leicht anzubringen, ohne das Licht zu beeinträchtigen, sehr dauerhaft, bequem und bei jedem Wetter zu öffnen, welche für die Kgl. Charité, Lazarethe, Schulen etc. in grosser Zahl ausgeführt wurden. **Eiserne Weinlager** zu 500—1000 Flaschen, selbstthätige Sicherheitsschnepper für Rolljalousien, sowie alle **Bauschlosser-Arbeiten**.

**Telegraphen-Bau-Anstalt, Fabrik für Apparate zur Haustelegraphie**

von

**Keiser & Schmidt**

Berlin, Oranienburger-Strasse 27

empfehl

**Haustelegraphen**

elektrische und pneumatische.

Unsere neuen illustrierten Preis-Verzeichnisse mit Anweisungen, nach denen jeder im Stande ist sich die Leitung selbst zu legen, stehen auf Verlangen zu Dienst. Voranschläge gratis.

Institut für Wasser- & Gas-Leitung, Canalisirung, Wasser- & Dampf-Heizung.

**BERLIN.**

23. Alexandrinenstr.

Lager: Cottbuser Ufer 10.

**GRANCER & HYAN.**

**POSEN.**

**COELN.**

Bestes englisches **THON-ROHR** innen und aussen glasirt.

3"	4"	5"	6"	8"	9"	10"	12"	15"	18"	21"	24"	30"	Zoll i. l. W.
3 1/4	4	5 1/2	6 3/4	9 3/4	11 1/2	13 1/2	20 1/2	30 3/4	42	60	74 3/4	105	Sgr. in Berlin.
3 1/2	4 1/4	5 3/4	7	10	11 3/4	14	21	32	43 3/4	61 1/2	77 1/2	125	" Posen.
3 3/4	4 1/2	6	7 1/2	11 1/4	13 1/4	15 1/4	23	34 3/4	47 1/2	66 1/2	84 1/4	130	" Coeln.
3	3 1/4	4 1/2	5 1/2	8	9	11	16	25	35	50	61	82	" Stettin.

Franco Baustelle geliefert pro rheinl. Fuss. — Bei Posten über 500 Thaler billiger.

## Patent-Feuerung

vom Maurermeister

**Marcus Adler in Berlin, Georgenstrasse 46a,**

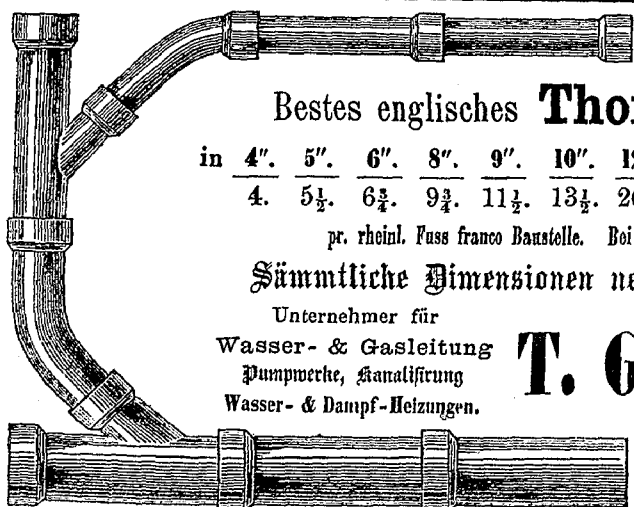
Spezialgeschäft für wirtschaftliche Heizeinrichtungen, Sparkochherde, transportable Oefen, Kesselfeuerungen etc. nach eigenem und andern bewährten Systemen. Das Neueste in geschmackvoller und eleganter Ausstattung.

Die **Carl Friedenthal'** schen

**Ofen- und Thonwaarenfabrikate,**

bestehend in Oefen, Wandbekleidungen mit Emaillemalerei, Bau-Ornamenten, Figuren, Gartenverzierungen, Röhren, Mosaikfussboden-Platten, Chamottewaaren, Verblendsteinen in allen Farben etc., empfiehlt zu Fabrikpreisen bei präzisier Ausführung

**Marcus Adler, Berlin, Georgenstr. 46a**



Bestes englisches **Thonrohr**, innen u. aussen glasirt

in 4". 5". 6". 8". 9". 10". 12". 15". 18". 20". 24". 30" lichter Weite

4. 5 1/2. 6 3/4. 9 3/4. 11 1/2. 13 1/2. 20 1/2. 30 3/4. 42. 60. 74 3/4. 105 Sgr.

pr. rheinl. Fuss franco Baustelle. Bei Partien von 100 Thlrn. ab entsprechenden Rabatt.

**Sämmtliche Dimensionen nebst Jaçonstücken stets vorrätig.**

Unternehmer für  
Wasser- & Gasleitung  
Pumpwerke, Canalisirung  
Wasser- & Dampf-Heizungen.

**T. Goodson**

Fabrik & Comtoir  
**Potsdamer Str. 138.**  
Thonrohr-Lager  
**Plan-Ufer No. 1.**



Hiermit beehre ich mich, einem verehrten Publikum, wie namentlich den Herren Baumeistern und Bauunternehmern zur Anlage von

## Heisswasserheizungen

mich ergebenst zu empfehlen.

Mein System empfiehlt sich vor allen anderen durch Billigkeit, Zweckmässigkeit und die Leichtigkeit, es allenthalben zur Anwendung zu bringen, namentlich auch in schon bewohnten Häusern.

Verschiedene Anlagen, die ich hier ausgeführt und die Referenzen der renommiertesten Architekten werden mir zur Empfehlung dienen. Aufträge von ausserhalb werden auf's Leichteste und Prompteste ausgeführt. Ansicht eines in Thätigkeit befindlichen Apparats im Comtoir: Dorotheenstrasse 44, oder in meiner Privatwohnung in Pankow, Berlinerstr. 8, woselbst auch nähere Auskunft ertheilt wird.

pr. **J. L. Bacon**

**C. E. Cross.**

**OHL & HANKO in Elberfeld**

**Fabrik eiserner Rollblenden**

Preis pr. ☐ Fuss incl. Anstrich 10 Sgr. — Beschlag und Maschine 5—10 Thlr. pr. Stück.

## Warmwasserheizungen

(Niederdruck) für elegante Wohnhäuser — ältere und Neubauten — Gewächshäuser, Büreaux, Schulen, Krankenhäuser etc.

## Luftheizungen

für Kirchen und andere grosse Räume liefern

**R. Riedel & Kemnitz**

Ingenieure und Maschinenfabrikanten in Halle a. S.  
Pläne und Anschläge nach eingesandten Bauzeichnungen gratis.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin.

**JOH. HAAG**

Civil-Ingenieur

**Maschinen- und Röhrenfabrikant**

zu Augsburg

liefert

## Wasserheizungen

aller Art, mit und ohne künstliche Ventilation, für Wohnhäuser, öffentliche Gebäude, Krankenhäuser, Gewächshäuser etc., sowie

## Dampfheizungen

**Dampfkoch-, Wasch- u. Bade-Einrichtungen.**

Pläne und Anschläge nach eingesandten Bauzeichnungen, sowie Brochüren und jede Auskunft ertheilt gratis

**Ingenieur Robert Uhl zu Berlin**

**Französische Strasse 61.**

**Neue rauchunmögliche Luftheizungen**

**J. H. Reinhardt in Mannheim.**

Die **Maschinenbauwerkstätte** von

**AHL & POENSGEN in Düsseldorf**

empfehlte sich zur Anfertigung von

## Wasserheizungen

aller Art, mit und ohne Ventilation, für Wohnhäuser, öffentliche Gebäude, Krankenhäuser, Gewächshäuser etc.

sowie **Dampfheizungen, Bade-Einrichtungen** etc.

Unsere Wasserheizungsanlagen lassen sich ohne jede Schwierigkeit auch in schon bewohnten Gebäuden einrichten.

Kostenanschläge, Pläne, Beschreibungen und Atteste werden auf Verlangen gratis eingesandt.

Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.